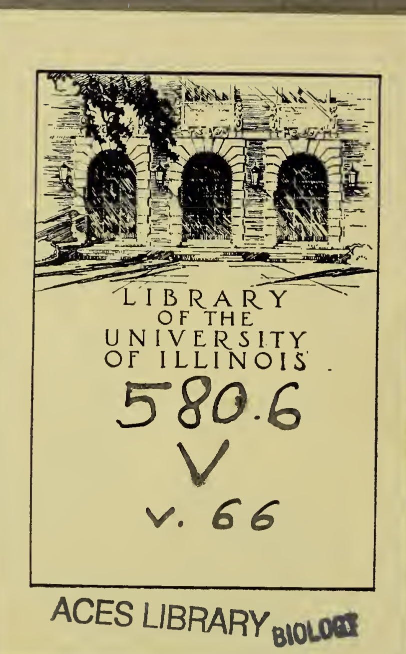
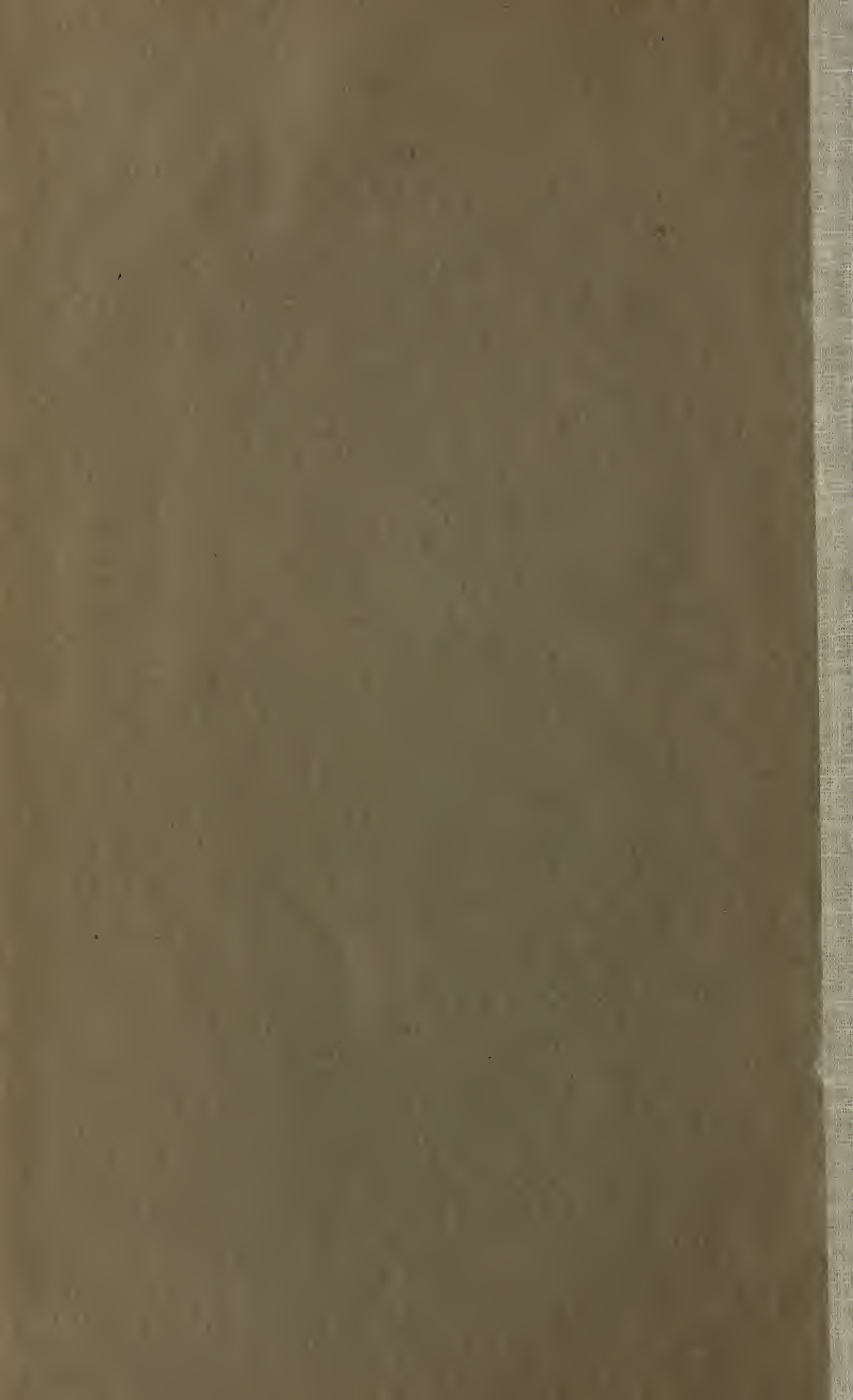



LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY
OF ILLINOIS
580.6
V
v. 66
ACES LIBRARY
BIOLOGY





# Verhandlungen

der kaiserlich-königlichen

# zoologisch-botanischen Gesellschaft

# in Wien.

Herausgegeben von der Gesellschaft.

Redigiert von

**Dr. Otto Pesta** (in Vertretung von **Dr. V. Pietschmann**).

**Jahrgang 1916.**

LXVI. Band.

**Mit 3 Tafeln und 101 Abbildungen im Texte.**

Ausgegeben wurde:

Heft 1/2. S. (1)—(32), 1—112 am 29. Februar 1916.
„ 3/5. S. (33)—(116), 113—466 „ 15. Juni 1916.
„ 6/10. S. (117)—(164), 467—636 „ 15. Februar 1917.

Wien, 1916.

Für das In- und Ausland besorgt durch **Alfred Hölder**,
k. u. k. Hof- und Universitäts-Buchhändler,
Buchhändler der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

**Adresse der Redaktion: Wien, I., Burgring 7.**

Druck von Adolf Holzhausen,
k. und k. Hof- und Universitäts-Buchdrucker in Wien.

# Leitung der Gesellschaft.

**Präsident** (gewählt bis Ende 1916):

Hofrat Dr. Richard Wettstein Ritter von Westersheim, k. k. Universitäts-Professor.

**Vizepräsidenten** (gewählt bis Ende 1916):

Hofrat Dr. Karl Grobben, k. k. Universitäts-Professor;
Dr. Franz Ostermeyer, Hof- und Gerichtsadvokat.

**Generalsekretär** (gewählt bis Ende 1916):

Dr. August Ginzberger, k. k. Universitäts-Adjunkt.

**Redakteur** (gewählt bis Ende 1916):

Dr. Viktor Pietschmann, k. u. k. Kustos-Adjunkt; in Vertretung: Dr. Otto Pesta, k. u. k. Assistent.

**Rechnungsführer** (gewählt bis Ende 1916):

Julius Hungerbyehler Edler von Seestaetten, Oberrechnungsrat i. P.

**Ausschußräte** (gewählt bis Ende 1916):

Regierungsrat Dr. Alfred Burgerstein, k. k. Universitäts-Professor; Hans Fleischmann, Oberlehrer; Ingenieur Franz Hafferl; Dr. Heinrich Freiherr v. Handel-Mazzetti, k. k. Universitäts-Assistent; Anton Handlirsch, k. u. k. Kustos; Privatdozent Dr. August Edler von Hayek, städt. Oberbezirksarzt; Franz Heikertinger, k. k. Oberkontrollor; Dr. Karl Holdhaus, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Privatdozent Dr. Erwin Janchen, k. k. Universitäts-Assistent; Dr. Karl Ritter v. Keissler, k. u. k. Kustos; Dr. Ludwig Linsbauer, k. k. Professor; Professor Dr. Ludwig Lorenz Ritter

von Liburnau, k. u. k. Direktor; Dr. Franz Maidl; Professor Dr. Emil Edler von Marenzeller, k. u. k. Kustos i. P.; Dr. Hans Molisch, k. k. Universitäts-Professor; Ferdinand Pfeiffer Ritter von Wellheim, Oberinspektor; Dr. Paul Pfurtscheller, k. k. Professor i. P.; Dr. Theodor Pintner, k. k. Universitäts-Professor; Ernest Preißmann, k. k. Hofrat; Dr. Karl Rechinger, k. u. k. Kustos-Adjunkt; Karl Ronniger, k. k. Rechnungsrat; Dr. Viktor Schiffner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Schima, k. k. Hofrat; Rudolf Schrödinger; Dr. Josef Stadlmann, k. k. Professor; Dr. Karl Toldt jun., k. u. k. Kustos-Adjunkt; Dr. Friedrich Vierhapper, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Franz Werner, k. k. Universitäts-Professor; Dr. Karl Wilhelm, k. k. Hochschul-Professor; Dr. Alexander Zahlbruckner, k. u. k. Kustos. — Dem Ausschuß gehören auch die Obmänner der Sektionen an; das sind (soweit nicht schon oben angeführt): Dr. Othenio Abel, k. k. Universitäts-Professor; Professor Dr. Hans Rebel, k. u. k. Kustos; Direktor Dr. Franz Spaeth, Magistratsrat a. D.

## Rechnungs-Revisoren.

Karl Aust, Landesgerichtsrat; Direktor Dr. Franz Spaeth.

---

## Redaktions-Komitee.

Obmann: Dr. Viktor Pietschmann (in Vertretung Dr. Otto Pesta). — Mitglieder: Professor Dr. Alfred Burgerstein, Dr. August Ginzberger, Kustos A. Handlirsch, Julius Hungerbyehler Edler von Seestaetten, Direktor Dr. Ludwig Lorenz Ritter von Liburnau, Professor Dr. Theodor Pintner, Dr. Karl Rechinger, Rudolf Schrödinger, Professor Dr. Friedrich Vierhapper, Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner und die Schriftführer der Sektionen: Dr. Otto Antonius, Dr. Egon Galvagni, Franz Heikertinger, Dr. Karl Toldt jun.

## Bibliotheks-Komitee.

Dr. August Ginzberger, Dr. Viktor Pietschmann (in Vertretung Dr. Otto Pesta), Rudolf Schrödinger, Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner.

### Lehrmittel-Komitee.

Professor Dr. Paul Pfurtscheller, Professor Dr. Viktor Schiffner, Rudolf Schrödinger, Professor Dr. Josef Stadlmann, Professor Dr. Franz Werner.

### Naturschutz-Komitee.

Obmann: Dr. Franz Ostermeyer. — Obmann-Stellvertreter: Dr. August Edler von Hayek, Direktor Dr. Ludwig Lorenz Ritter von Liburnau. — Schriftführer: Dr. August Ginzberger, Dr. Karl Holdhaus. — Mitglieder: Ingenieur Franz Hafferl, Dr. Heinrich Freih. v. Handel-Mazzetti, Kustos Anton Handlirsch, Julius Hungerbyehler Edler von Seestaetten, Dr. Viktor Pietschmann, Dr. Karl Rechinger, Rudolf Schrödinger, Professor Dr. Friedrich Vierhapper, Professor Dr. Franz Werner.

### Komitee für die pflanzengeographischen Aufnahmen.

Dr. August Ginzberger, Dr. August Edler von Hayek, Dr. Viktor Pietschmann (in Vertretung Dr. Otto Pesta), Dr. Karl Rechinger, Professor Dr. Viktor Schiffner, Rudolf Schrödinger, Professor Dr. Friedrich Vierhapper, Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner.

### Kassa-Kommission.

Julius Hungerbyehler Edler von Seestaetten, Rudolf Schrödinger.

---

### Sektion für Botanik.

Obmann: Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner. — Obmann-Stellvertreter: Professor Dr. Friedrich Vierhapper. — Schriftführer: Dr. Karl Rechinger.

### Sektion für Koleopterologie.

Obmann: Direktor Dr. Franz Spaeth. — Obmann-Stellvertreter: Dr. Karl Holdhaus. — Schriftführer: Franz Heikertinger.

### Sektion für Lepidopterologie.

Obmann: Professor Dr. Hans Rebel. — Obmann-Stellvertreter: Hofrat Johann Prinz. — Schriftführer: Dr. Egon Galvagni.

## Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre.

Obmann: Professor Dr. Othenio Abel. — Obmann-Stellvertreter: Kustos Anton Handlirsch. — Schriftführer: Dr. Otto Antonius.

## Sektion für Zoologie.

Obmann: Direktor Dr. Ludwig Lorenz v. Liburnau. — Obmann-Stellvertreter: Professor Dr. Theodor Pintner. — Schriftführer: Dr. Karl Toldt jun.

---

## Gesellschaftslokale:

Wien, III/3, Mechelgasse 2. — Täglich (mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage) von 3—7 Uhr nachmittags geöffnet, Freitag bis 8 Uhr.

Kanzlistin: Frau Grete Ferlesch (XVII/1, Veronikagasse 29).

---

Alle Zuschriften und Zusendungen mögen gerichtet werden an die: „K. k. zoologisch-botanische Gesellschaft", ohne spezielle Adressierung an einen Funktionär der Gesellschaft.

---

# Bericht der Sektion für Botanik.

## Sprechabend am 22. Oktober 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. A. v. Hayek sprach „Über die *Rubus*-Flora des Semmeringgebietes“ (siehe diese „Verhandlungen“, Bd. LXVI).

Herr Prof. Dr. F. Vierhapper besprach „Kritische Pflanzen aus dem Mediterrangebiet“ und legte schließlich die neuere Literatur vor.

Cand. phil. Hans Neumayer zeigte Exemplare von *Scutellaria altissima,* gefunden am 25. Juli 1914 im *Castanea*-Bestande oberhalb des Gspöttgraben bei Sievering, wo diese Art in sehr großer Individuenzahl, natürlich nur subspontan, vorkommt.

## Versammlung am 29. Oktober 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein hielt einen Vortrag: „Das Fruchtblattproblem.“

Hierauf demonstrierte Herr Adjunkt Dr. A. Ginzberger lebende Pflanzen aus dem botanischen Garten der Universität.

## Sprechabend am 19. November 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Zunächst machte Herr Prof. Dr. F. Vierhapper eine kurze Mitteilung über das Vorkommen der *Veronica opaca* in Mähren.

Herr Joh. Panek aus Brünn teilt schriftlich mit, daß Herr Ingenieur A. Wildt alle aus Mähren stammenden, im Herbarium des Naturforschenden Vereines in Brünn und in den Herbarien des Landesmuseums eingelegten, als *Veronica opaca* Fries bestimmten Pflanzen einer kritischen Untersuchung unterzog und fand, daß sämtliche Exemplare nichts anderes sind als *Veronica polita* Fr. Über Anregung des Genannten entschloß ich mich, einen sicheren

Fundort für die obbezeichnete *Veronica* festzustellen. In Obornýs klassischer „Flora von Mähren und Österr.-Schlesien" werden als Fundorte der *Veronica opaca* Fr. bezeichnet: Sitzgras bei Zlabings und Hochwald. Joh. C. Schlosser nennt in seiner „Flora des Mährischen Gouvernements" (Brünn 1843) als Fundorte Mähr.-Weißkirchen und Heinrichswald. Bei Sitzgras und Mähr.-Weißkirchen wurde die fragliche Pflanze in der neueren Zeit vergeblich gesucht, von keinem der genannten Orte sind Belegexemplare in den obgenannten Herbarien vorhanden. Ed. Formánek bezeichnet in seiner „Flora von Mähren und Schlesien" (erschienen 1887 in tschechischer Sprache) noch als Fundorte: Zeschov bei Proßnitz und Boskowitz. Von den letztgenannten zwei Lokalitäten konnte ich mir keine Belegexemplare verschaffen. Da *Veronica opaca* Fr. auch im östlichen Böhmen vorkommt, lag die Vermutung nahe, die fragliche *Veronica* vielleicht in der Umgebung von Zwittau aufzufinden. Mein Freund, Bürgerschuldirektor P. Schreiber, botanisierte viele Jahre fleißig in der Umgebung von Zwittau und durchforschte über mein Ersuchen nochmals diese Gegend in bezug auf die fragliche *Veronica*. Im Jahre 1913 übermittelte mir Direktor Schreiber aus der Umgebung von Zwittau unter anderen Ährenpreisarten eine *Veronica,* die ich sofort als die gesuchte *Veronica opaca* Fr. erkannte. Im Jahre 1914 erhielt ich noch einige Exemplare von derselben Fundstelle; heuer besuchte ich selbst Mitte September die Lokalität und konnte mehrere Stücke von *Veronica opaca* Fr. aufsammeln. Die Pflanze wächst zerstreut auf Kartoffelfeldern in der nordöstlichen Umgebung von Zwittau, mit sehr häufiger *Veronica Tourneforti* Gmel. und spärlicher *Veronica polita* Fr. Von den mir im Herbst 1914 übersendeten Pflanzen wurden 7 Samen ausgesät, wovon 5 keimten und sich sehr gut entwickelten. Die kultivierten Pflanzen entsprechen bis auf die etwas kleineren Blumenkronen und die schwächere Behaarung vollständig der Mutterpflanze. Es sei noch bemerkt, daß alle vier Blumenkronenzipfel der mährischen *Veronica opaca* Fr. gleichmäßig schön himmelblau sind, die Streifung derselben ist sehr schwach und undeutlich. Weitere Beobachtungen werden ergeben, ob sich *Veronica opaca* Fr. von Böhmen aus in östlicher Richtung nach Mähren hin ausgebreitet und hier das Heimatsrecht erworben hat. Vor dem

Jahre 1913 wurde die Pflanze an dem jetzigen Fundorte nicht beobachtet oder übersehen. Über die Verbreitung der *Veronica opaca* Fr. siehe: Bull. de L'Herbier Boissier, II. Ser., 8. Bd., 1908, p. 655.

Hierauf referierte Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner eingehend über: „Tuzson, Pflanzengeographische Gliederung des Alföld."

Herr Dr. A. v. Hayek knüpfte daran einige Bemerkungen.

Hierauf berichtete Herr Kustos Dr. K. v. Keissler über das Vorkommen von *Mutinus caninus* Fr. nächst Kronstein bei Rekawinkel in Niederösterreich und gibt einige biologische Beobachtungen über diesen Pilz wieder.

Schließlich erfolgte die Vorlage der neuen Literatur durch Herrn Prof. Dr. F. Vierhapper.

---

### Versammlung am 26. November 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Prof. Dr. G. Beck R. v. Mannagetta und Lerchenau: „Die Photographie von Blumen" (Skioptikon-Vortrag).

---

## Allgemeine Versammlung

### am 3. November 1915.

Vorsitzende: Herr **Dr. F. Ostermeyer** und Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

---

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

**Ordentliche Mitglieder:**

| P. T. | Vorgeschlagen durch: |
|---|---|
| Fräulein Heisegg Sophie, Bürgerschullehrerin, Wien, I., Riemergasse 6 | Dr. A. Ginzberger, Dr. F. Vierhapper. |
| Herr Appel Karl, stud. phil., Wien, IV., Starhemberggasse 17 | L. Gylek, J. Hajek. |

Herr Dr. Kornfeld Werner, bisher unterstützendes Mitglied, ist ab 1915 als ordentliches Mitglied beigetreten.

Herr Prof. Dr. Oswald Richter hält einen von Lichtbildern und Demonstrationen begleiteten Vortrag: „Verwendung einheimischer Pflanzen zu Textilzwecken.“

---

# Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

## Versammlung am 5. November 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Druckschriften zur Einsicht vor:

Hoffmann, Fritz und Klos, Rudolf, Die Schmetterlinge Steiermarks. II. Teil. (Mitteil. des Naturw. Ver. für Steierm., Jahrg. 1914, Bd. 51, p. 251—441.)

Hoffmann, E., Sammelergebnisse aus dem Berchtesgadner Lande und über *Parnass. apollo.* (Zeitschr. f. wissensch. Ins.-Biol., Bd. IX, p. 223—229.)

Bang-Haas, Otto, *Rhopalocera* der Chotan-Ausbeute und über *Parnassier.* („Iris“, Bd. XXIX.)

Hoffmann, Fritz (Krieglach), Ködertagebuch (Drucksorte für Köderausflüge, Preis 1 K, beim Verfasser).

II. Derselbe legt ein von demselben Autor verfaßtes Schema für Eibeschreibungen zur Einsicht vor.

III. Derselbe bringt ein Schreiben des Naturhist. Museums zu Hamburg zur Kenntnis, worin der literarische Nachlaß Dr. Sorhagens, betreffend die Biologie von Mikrolepidopteren, zur Erwerbung und wissenschaftlichen Verwertung angeboten wird.

IV. Herr Dr. E. Galvagni berichtet über seine heurige im August gemachte Ausbeute im Wechselgebiet. Als neu für das Gebiet wurden erbeutet:

*Agrotis Dahli* Hb. am 25. August am Mönnichkirchnerkogel und *Larentia cognata* Thnbg. ebenda, anfangs August. Letztere wird im Prodromus (p. 79, Anm.) nur fraglich vom Schneeberg erwähnt.

Mehrfach wurde im Gebiete *Agrotis grisescens* Tr. erbeutet.

Min.-Rat Dr. Schima gibt an, daß *Numeria capreolaria* Hb. bereits Ende Juli bei Mönnichkirchen nicht selten anzutreffen war.

V. Herr Hofrat J. Prinz spricht über das Wiederauffinden von *Erastria obliterata* Rbr. in Fischamend (N.-Ö.), woselbst am 3. Juni 1915 zwei Exemplare erbeutet wurden.

Die Art wurde von Kustos Rogenhofer aus unbeachteten Raupen, welche in Fischamend gesammelt worden waren, im Frühjahr 1858 gezogen (diese „Verhandlungen", Jahrg. 1858, Sitzungsber., p. 107). Seither scheint keine Nachricht über das Vorkommen der Art in Fischamend vorzuliegen.

VI. Herr Prof. Rebel spricht unter Vorweisung von Belegstücken über die Lepidopterenfauna der Insel Cypern. Eine diesbezügliche eingehendere Publikation wird im XXVI. Jahresber. des Wiener Entom. Vereins erscheinen.

VII. Herr Konstantin Freiherr v. Hormuzaki bringt Nachträge zur Makrolepidopterenfauna der Bukowina zur Kenntnis, welche in diesen „Verhandlungen" zum Abdruck gelangen werden.

VIII. Derselbe spricht weiters zur Lokalfauna von Karlsbad, einem Gebiete, in welchem heimische Sammler seit Jahren eine eifrige Tätigkeit entfaltet haben, deren Ergebnisse in der Publikation von Herrn Aug. Hüttner zusammengestellt und vom Ent. Verein in Karlsbad (1900) herausgegeben wurden. Dieses Verzeichnis ist, besonders in Anbetracht des geringen Umkreises von 8—10 Kilometern, außerordentlich reichhaltig. Der Ort wird bekanntlich beiderseits des Teplflusses von steilen Höhenzügen archaischer Formation umgeben, welche von ausgedehnten Laub- und Nadelwaldungen bedeckt sind. Die an Lepidopteren reichsten Standorte sind die Bergrücken auf der rechten (östlichen) Seite der Tepl, und zwar „Ewiges Leben", 636 m, Plobenwald und Veitsberg, „Bismarckhöhe", 638 m. Letzterer Berg ist auf der Ostseite größtenteils unbewaldet und von ausgedehnten Heide- und Moorflächen bedeckt, wo unter anderen *Colias palaeno* und *Lycaena optilete* fliegen. Auch nördlich der Teplmündung, am linken Ufer der Eger, finden sich solche Hochmoore, z. B. bei Ottowitz. Diese mehr ebene

Gegend beherbergt aber auch an trockenen Stellen eine kalkliebende Fauna, nach der zitierten Publikation besonders bei Chodau, Alt- und Neu-Rohlau, woher ich *Lyc. damon* und *Sat. briseis* von Karlsbader Sammlern erhielt und hiemit vorlege. Besonders charakteristisch für die Gegend ist von südlicheren Arten *Lemonia taraxaci*, die auch heuer während meiner Anwesenheit gefangen wurde. Ich lege hiemit ein Pärchen davon vor (♂ aus Ellbogen), dann *Cuc. blattariae, C. scopariae, Orrhodia veronicae, Orth. pistacina, Nonnagria cannae, Ino pruni, Trochilium crabroniforme* und andere. Von montanen Elementen fand ich selbst *Erebia ligea* mehrmals beim „Freundschaftssaal" an Waldrändern, und erhielt von anderen die vorliegenden *Larentia turbata, L. aqueata* und *L. aptata*. Trotzdem das erwähnte Verzeichnis sehr reichhaltig ist, gelang es mir (1910—1915) doch, zwei darin nicht enthaltene Arten zu erbeuten, die zwar weniger geographisches als lokalfaunistisches Interesse bieten und als neu für die Fauna von Karlsbad nachzutragen wären, nämlich *Lycaena argiades* Pall., zwei ♂ auf einer Wiese am Rande des Plobenwaldes Anfang Juli 1912 (nebst *Chrys. virgaureae*) gefunden, und *Mania maura* L., wovon ein sehr großes frisches ♀ am 8. August 1914 ins Fenster des von mir bewohnten Hauses („Vesuv") bei der Sprudelbrücke zum Lichte heranflog.

IX. Herr Prof. Rebel legt die Beschreibung nachstehender neuer heimischer Mikrolepidopteren vor:

1. *Aristotelia remissella* (Z.) *rufobasella* Rbl. n. subsp. (♂, ♀).

Die Fühler bis $^3/_4$ der Vorderrandlänge reichend, weiß, breit schwarz geringt, mit mäßig verdicktem ganz schwarzen Basalglied und schwach vortretenden Gliederenden gegen die Spitze. Der Kopf bräunlichgrau bis gelbbraun. Die sichelförmigen Palpen so lang als Kopf und Thorax, das glattbeschuppte Mittelglied (ohne Furche) schwarz, am Ende weißgeringt, das ebenso lange, nackte, spitze Endglied innen weiß, außen schwarz, weißgrau bestäubt. Der Thorax samt Schulterdecken mehr oder weniger rotgelb, der ziemlich derbe Hinterleib etwas flachgedrückt, dunkelgrau mit gelbgrauem Analbusch. Die Beine schwarzgrau, innen heller, mit scharf weißgefleckten Tarsen.

Die Vorderflügel gleichbreit mit durch die Fransen stumpf gerundeter Spitze, schwärzlich eisengrau, an der Basis des Innenrandes bis über die Falte mehr oder weniger lebhaft rostrot. Ein schwarzer Punkt in der Hälfte der Falte, einer schräg darüber, mehr nach außen im Mittelraum liegend, und ein dritter am Schluß der Mittelzelle. Die hinteren weißen Gegenfleckchen sind nur schwach vorhanden. Die gelbgrauen Fransen an ihrer Basis grob schwarzschuppig und mit einer schwarzen Schuppenlinie nahe ihrem Ende um die Flügelspitze.

Die Hinterflügel mit rechtwinklig ausgeschnittenem Saum und lang vorgezogener Flügelspitze sind schwärzlichgrau, ihre gleichgefärbten Fransen am Innenrande von $1^1/_2$ Flügelbreite. Die Unterseite aller Flügel einfärbig schwärzlichgrau. Vorderflügellänge 4·5—5·4, Expansion 9—10·5 mm.

In der Umgebung Wiens, so am Freiberg bei Klosterneuburg am 3. Juli 1902 (Preiss.), am Leopoldsberg 20. Juli 1915 in Anzahl (Preiss.), ferner am Goldberg bei Stein a./D. am 29. Juli 1911 (Preiss.), am Kalvarienberg bei Eggenburg am 7. Juli 1904 (Preiss.), weiters in der Umgebung von Graz am 19. Juni 1915 mehrfach (leg. Prof. Prohaska) und in Straßengel (Steiermark) am 20. August 1915 (Proh.), schließlich noch ein größeres ♂ (Expansion 12 mm) von Zermatt Juli 1914 (leg. Prof. Stange, M. C.) und mehrere Stücke aus Ungarn (Nagy-Nyir, 4. Juli und 9. August 1914, leg. Predota) mit sehr deutlichen weißen hinteren Gegenfleckchen und mehr rehbrauner Basalfärbung der Vorderflügel und des Thorax.

Die vorbeschriebene Form steht der typischen *Aristotelia (Anacampsis) remisella* Z.[1]) trotz der sehr auffallenden Färbungsdifferenz so nahe, daß es sich höchstwahrscheinlich nur um eine dunkle Varietät derselben handeln kann. Die gelbgraue Grundfärbung der aus Sizilien beschriebenen *Remissella* ist hier bei *Rufobasella* durch schwarzgraue ersetzt, was namentlich auch auf den Hinterflügeln sehr auffällt.

Zweifellos bezieht sich auf *Rufobasella* auch die Bemerkung bei Heinemann (unter *Anacampsis remissella*, p. 314) über ein

[1]) Der getrennte Ursprung von Ader $M_3$ und $M_2$ und Ader $M_1$ und R der Hinterflügel begründen die Stellung der Art bei *Aristotelia* Hb. (Wlsghm., Month. Mag., 1903, p. 214).

von Herrich-Schäffer erhaltenes, wahrscheinlich von Regensburg stammendes Stück.

Typische, licht gelbgraue *Remissella*-Stücke stammen zumeist aus dem Mediterrangebiet, so von Fiume, Spalato und Brussa (Mn., M. C.), doch auch aus der Umgebung Wiens, so von Mauer und Mödling (Mn., M. C.).

Auf diese südlichen Stücke mit gelbgrauen Vorderflügeln und hell gelbgrauen Hinterflügeln trifft Zellers Originalbeschreibung („Isis", 1847, p. 854) gut zu, weniger gut Herrich-Schäffers Bild 576, welches zwei nicht vorhandene schwarze Basalpunkte der Vorderflügel zeigt, dagegen des Schrägpunktes ober dem Faltenpunkt entbehrt. Auch ist die charakteristische schwarze Schuppenlinie der Fransen um die Vorderflügelspitze in Herrich-Schäffers Bild zu wenig hervortretend.

Das zweite, nach der Behauptung von Fuchs (Stett. Ent. Zeit., 1895, p. 33) hierhergezogene Bild Herrich-Schäffers, nämlich *Vetustella* 526, halte ich jetzt wegen des Mangels einer bei *Remissella* gelblichen, bei *Rufobasella* rötlichen Basalfärbung der Vorderflügel gar nicht zu diesen beiden gehörig. Jedenfalls scheint aber Fuchs, welcher bereits zwei Generationen von *Remissella* konstatierte, auch schon die Form *Rufobasella* vor sich gehabt zu haben, welche jedenfalls einen Namen verdient, wenn sie auch artlich von *Remissella* nicht verschieden sein dürfte.

Was schließlich die von mir aus Ostrumelien (Slivno) nach einem ♀ beschriebene *Xystophora bicolorella* (Ann. Naturhist. Hofm., XVIII, p. 329, T. 3, Fig. 14) anbelangt, so handelt es sich ebenfalls um eine sehr ähnliche Art, welche sich aber durch die eigentümliche, scheidenartige Bildung des Hinterleibes sehr auszeichnet.

2. **Paraperittia uniformella** (n. gen. et n. sp.).

Zwei weibliche Stücke, von welchen das eine von Herrn Franz Hauder in der Au bei Linz am 5. Juni 1915 erbeutet und zu der ohne Abschuppung der Flügel nicht möglich gewesenen Untersuchung des Geäders freundlichst gewidmet wurde. Das zweite Stück erhielt das Hofmuseum bereits vor Jahren durch Herrn Vladimir v. Velitschkovsky, welcher dasselbe bei Waluiki (Südrußland, Gouv. Woronesch) in einem Wald am 23. Mai 1888 erbeutet hatte. Letzteres Stück überging ich seinerzeit bei der Auf-

zählung der Lepidopteren von Waluiki, da es mir vollständig unbekannt war und mir kein zweites Stück zur Untersuchung vorlag.

Das nunmehrige Auffinden derselben Art bei Linz ist von großem Interesse und dürfte darauf hinweisen, daß es sich um eine weitverbreitete, seltene Art handelt, welche bisher übersehen wurde. Die durchgeführte Untersuchung, welche die Notwendigkeit der Aufstellung einer neuen Gattung außer Zweifel stellte, ergab nachstehendes Resultat:

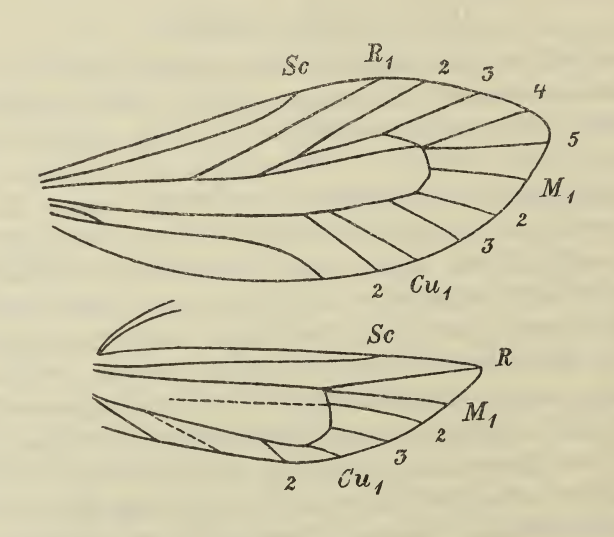
### Diagnose der Gattung.

Der Kopf mit sehr breiter Stirne und relativ kleinen, wenig hervortretenden Augen. Nebenaugen fehlen. Das Wurzelglied der Fühler kurz und schwach verdickt, unten mit einigen wenigen, sehr feinen Borsten besetzt. Die Fühlergeißel nur von halber Länge des Vorderrandes der Vorderflügel, fadenförmig, gegen die Spitze schwach verjüngt. Der Kopf anliegend, aber grob beschuppt. Der ganz eingerollte Rüssel scheint sehr kurz zu sein. Maxillarpalpen fehlen. Auch die Labialpalpen sind sehr kurz und schwächlich, schräg nach unten gerichtet. Ihre Länge beträgt nur die Stirnbreite. Ihr Mittelglied ist durch Schuppen schwach verdickt, das ebenso lange, spitze Endglied dünner. Die Vordertarsen sind viel länger als die Vorderschiene, die Hinterschienen schwach behaart, mit zwei Paar Sporen, das erste Paar ist weit vor der Schienenmitte inseriert. Die Hintertarsen sind ebenso lang als die Hinterschiene. Der weibliche Hinterleib kurz, gedrungen kegelförmig mit schwachem spitzen Analbusch, in welchem die kurze Legeröhre verborgen bleibt.

Die Vorderflügel länglich eiförmig, nach außen beträchtlich erweitert, mit scharfer, durch die Befransung gerundet erscheinender Spitze, voller Adernzahl und bis zur halben Länge der Mittelzelle reichender Anhangszelle. Aus der Spitze der letzteren entspringen aus einem Punkte Ader $R_4$ und $R_5$, von welchen $R_4$ vor der Flügelspitze in den Vorderrand, $R_5$ unterhalb der Spitze in den Saum mündet. Ader $M_1$ bis $Cu_2$ entspringen in nahezu gleichen Abständen voneinander. Es ist nur eine gegen die Flügelbasis gegabelte Analader deutlich. Bei $^1/_2$ des Innenrandes liegt ein kurzer Schuppenbüschel.

Die Hinterflügel viel schmäler und spitzer als die Vorderflügel, mit langer, beim ♀ doppelter Haftborste.

Auch auf den Hinterflügeln ist die volle Adernzahl vorhanhanden, Ader R und $M_1$ entspringen aus einem Punkt, aus der oberen Ecke der sehr breiten Mittelzelle, welche undeutlich geteilt erscheint. Ader R zieht in die Spitze. Ader $M_2$ und $M_3$ entspringen in weitem Abstande voneinander. Die beiden Cubitaladern sind sehr kurz. Auch hier ist eigentlich nur eine Analader deutlich.




Nach der vollen Zahl der Adern, den ganz rückgebildeten Maxillarpalpen, dem freien Verlauf von Ader Sc der Hinterflügel, dem gemeinsamen Ursprung von Ader R und $M_1$ derselben und der relativ geringen Breite der Hinterflügel (unter 1) muß die vorliegende Gattung zur Familie der *Elachistidae* gestellt werden, innerhalb welcher sie mit der Elachistinengattung *Perittia* Stt. auch habituelle Vergleichspunkte besitzt. Letztere Gattung hat jedoch nur 10 Adern der Vorderflügel, keinen Schuppenbüschel am Innenrand derselben und viel schmälere, lanzettförmige Hinterflügel, auf welchen Ader R und $M_1$ lang gestielt erscheinen und Ader $M_3$ fehlt. Trotzdem mag nach der habituellen Ähnlichkeit die neue Gattung den Namen *Paraperittia* führen.

Diagnose der Art (♀).

Die kurzen Fühler bräunlich, die schwächlichen, kurzen Palpen bleich bräunlichgelb. Kopf und Thorax russigbraun, schwach glänzend, der etwas hellere Hinterleib mit weißlichen Segmenträndern und kurzem bräunlichen Analbusch. Die braunen Beine mit weißlich gefleckten Gliederenden.

Die durch die Befransung breit und stumpf erscheinenden Vorderflügel sind einfärbig matt russigbraun, gleichmäßig fein schwärzlich bestäubt. Diese Bestäubung liegt auch auf den sehr breiten braunen Fransen. Der kurze Schuppenzahn in der Mitte des Innenrandes ist schwärzlich.

Die Hinterflügel russigbraun, durch den Mangel der schwarzen Bestäubung heller als die Vorderflügel erscheinend. Ihre Fransen am Innenrand $2^1/_2$mal so breit als der Flügel, einfärbig braun.

Die Unterseite aller Flügel einfärbig braun, nur der Innenrand der Vorderflügel weißlich. Vorderflügellänge 5, Expansion 11 mm.

Linz (Ob.-Öst.) und Waluiki (Südrußland). Flugzeit Ende Mai, anfangs Juni in Auen.

3. *Coleophora spiraeella* n. sp. (♂, ♀).

Nach dem Mangel eines deutlichen Haarpinsels am Wurzelglied der Fühler und deren nackter Geißel, sowie der einfärbigen, zeichnungslosen, schwach metallisch glänzenden, bleigrauen Vorderflügel in Heinemanns Gruppe A gehörig.

Das schwärzliche Wurzelglied der Fühler nur $1^1/_2$mal so lang als breit, auf seiner Unterseite mit sehr kurzem, kaum abstehenden Schuppenkamm. Die durchaus nackte Geißel ist beim ♂ schwach verdickt und reicht bis $^5/_6$ der Vorderrandlänge, beim ♀ nur bis $^4/_5$ derselben Sie ist bis zur Spitze schwärzlichgrau gefärbt und zeigt nur beim ♂ eine ganz verloschene helle Fleckung.

Der dunkelbleigraue Kopf glänzt, namentlich auf der Stirne, ziemlich lebhaft metallisch. Die fast fadenförmigen, anliegend beschuppten, hängenden Palpen von $1^1/_4$ Kopfdurchmesserlänge zeigen ein kaum abgesetztes, pfriemenförmiges Endglied. Ihre Färbung ist, so wie jene des sehr kurzen Rüssels, auf ihrer Ober- und Innenseite hell gelbgrau, auf ihrer Außenseite mehr verdunkelt.

Thorax und die einfärbigen Beine dunkel bleigrau, glänzend, die Hinterschienen auf der oberen Schneide sehr schütter, aber lang dunkelgrau behaart. Der ziemlich derbe Hinterleib schwärzlichgrau, beim ♂ mit kurzem, schwach bräunlichem Analbusch, beim ♀ mit sehr kurz hervorstehender gelblicher Legeröhre.

Die sehr gestreckten Vorderflügel mit beiderseits abgeschrägter, langer Spitze, ohne Spur eines Innenwinkels sind durchaus einfärbig, zeichnungslos, dunkel bleigrau, schwach metallisch (gelblich) glänzend. Die glanzlosen Fransen schwärzlichgrau. Die Hinterflügel, an der Basis von $^3/_4$ der Vorderflügelbreite, sind sehr lang, gleichmäßig zugespitzt, schwärzlichgrau, ihre gleichfärbigen Fransen am Afterwinkel über 4. Die Unterseite aller Flügel gleichmäßig schwärzlich, schwach gelblich schimmernd. Vorderflügellänge 4·5—6, Expansion 9—12 mm. Das ♀ mit etwas schmäleren Flügeln als das ♂.

Der glatte Scheidensack der Raupe ist stark komprimiert, 7—9 mm lang, das umgebogene Kopfende mit kreisrunder Mundöffnung, das Hinterende kielförmig zusammengedrückt, die Bauchkante fast gerade. Färbung rostbraun, gegen das gekielte Ende heller. Er gleicht jenem von *Coleoph. albitarsella* Z.

Die Raupe ist, wie jene der verwandten Arten, gelb gefärbt, mit schwarzbraunem Kopf und zwei solchen, licht geteilten Brustschildern. Sie ist um den 10. September erwachsen, um welche Zeit die Säcke auf *Spiraea salicifolia* und *Sp. ulmifolia,* welche Pflanzen häufig in lebenden Zäunen wachsen, zu finden sind. Der Falter entwickelt sich Ende Mai bis anfangs Juni.

Die Art ist bisher erst aus der Umgebung von Graz in Steiermark bekannt geworden, wo M. Schieferer das erste Stück (♂) am 26. Mai 1890 auf *Spiraea* fing. Ich erkannte bereits damals, daß es sich um eine neue Art handle, was mir auch Dr. Wocke, welcher das Stück zur Ansicht hatte, bestätigte, unterließ aber eine Beschreibung, da mir weiteres Material und die Kenntnis des Raupensackes erwünscht schienen. Nun hat Herr Prof. K. Prohaska in Graz nicht bloß den Falter in Mehrzahl erbeutet, sondern im heurigen Jahre auch den Sack und die Lebensweise der Art entdeckt.

Die Art hat vielleicht Ähnlichkeit mit der mir in natura unbekannten *C. nigricornis* Wck. aus dem Wallis, welche aber dunkel gelbgraue Vorderflügel haben soll, welche hier schwärzlich bleigrau

sind. *Col. paripennella* Z. hat eine weiße Fühlerspitze und ihre Raupe lebt in einem Lappensack. Das letztere ist auch bei den ähnlich gefärbten *Col. ahenella* Hein und *C. ledi* Stt. der Fall, welche sich aber auch als Falter leicht durch die scharf schwarz und weiß geringten Fühler unterscheiden.

Aus dem Prater bei Wien besitze ich noch ein am 28. Juni 1882 erbeutetes, gut erhaltenes, männliches Stück, welches bei ähnlicher Allgemeinfärbung noch schmalflügeliger als *C. spiraeella* ist und viel längere schwärzlichgraue Palpen zeigt, deren Mittelglied am Ende einen Haarbusch besitzt. Auch sind hier noch die beiden ersten Geißelglieder durch schwärzliche Schuppen verdickt. Zweifellos dürfte es sich bei diesem Stück um eine weitere, unbeschriebene Art handeln.

---

## Versammlung am 3. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt folgende Publikationen zur Einsicht vor:

Fassl, A. H., Eine neue Sphingide aus Südamerika. (Soc. Ent., 30. Jahrg., p. 41.)

Derselbe, Neue Pieriden aus Südamerika. („Iris“, Bd. 29, p. 176 ff., mit Taf. 4.)

Rebel, Dr. H., Lepidopteren aus dem nordalbanisch-montenegrinischen Grenzgebiete. (Sitzungsber. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, math.-naturw. Klasse, Bd. 123.)

Derselbe, Neuer Beitrag zur Lepidopterenfauna der Samoa-Inseln. (Mitt. des Naturh. Museums in Hamburg, Bd. 32, p. 121 ff., Taf.)

II. Herr Prof. Rebel berichtet über das Vorkommen von *Argynnis daphne* Schiff. in Niederösterreich.

Herr Heinrich Kolar überbrachte mir kürzlich ein in Katzelsdorf bei Wiener-Neustadt am 20. Juli 1915 erbeutetes geflogenes weibliches Stück dieser Art, welche im Prodromus (p. 17, Anm.) nur fraglich von der Brühl (Rghfr.) und Deutsch-Altenburg (Rghfr.)

erwähnt wird. Ihr niederösterreichisches Vorkommen erscheint jetzt außer allem Zweifel gestellt. Das faunistisch wertvolle Belegexemplar wurde der Landessammlung freundlichst gewidmet.

III. Herr Dr. H. Zerny spricht über den

## Formenkreis von *Lythria purpuraria* L.

Die in Mittel- und Nordeuropa vorkommenden *Lythria*-Formen wurden (abgesehen von der stark abweichenden, hochalpinen *plumularia* Frr.) bis in die neueste Zeit von den meisten Autoren als einer einzigen Art angehörig betrachtet, während der südwesteuropäischen *sanguinaria* Dup. meist der Rang einer besonderen Art eingeräumt wurde.

Daß dem nicht so sei, sondern daß auch in Mittel- und Nordeuropa zwei Arten auftreten, zu deren einer *sanguinaria* Dup. als südwesteuropäische Lokalform zu ziehen sei, hat erst Prout in seiner erst kürzlich (in deutscher Sprache) vollendeten Bearbeitung der paläarktischen Geometriden in Seitz' „Großschmetterlinge der Erde“ auf Grund der wesentlichen Verschiedenheiten im männlichen Kopulationsapparate beider Arten mit voller Sicherheit nachgewiesen, obwohl bereits früher von mehreren Autoren (so Borkhausen 1794, Laspeyres 1803, Duponchel 1830 und Demaison 1905 und 1907) auf das Vorhandensein zweier Arten in mehr oder minder bestimmter Weise hingewiesen worden war und obwohl bereits Linné (1761) beide Arten als verschieden erkannt und als solche beschrieben hatte.[1])

Da jedoch Abbildungen des Kopulationsapparates der beiden Arten bisher nicht existieren, erachte ich es nicht für überflüssig, hier nochmals eine gedrängte Darstellung der Unterschiede derselben sowohl in der Flügelzeichnung und Form wie im männlichen Kopulationsapparate, das letztere an der Hand von Zeichnungen,

[1]) Die beiden von Linné gewählten Namen *purpuraria* und *purpurata* müssen, obwohl nur durch die Endung verschieden und dadurch leicht zu Verwechslungen Anlaß gebend, den geltenden Nomenklaturregeln gemäß beibehalten werden. Überdies bezieht sich der nächstälteste Name für die zweite Art, *rotaria* F., auf eine äußerst selten auftretende, mir unbekannt gebliebene Aberration.

Räupchen die Eihülle und begibt sich nun, bei schöner, trockener Witterung sofort, bei weniger günstigem Wetter erst nach mehreren Tagen an seinen Fraßplatz in der Krone. Sobald die Raupen dort angelangt sind, beginnen sie die Nadeln zu befressen. Je wärmer es nun ist, desto intensiver findet der Fraß statt, wie man aus den Beobachtungen an Kotfängen ersehen kann. Wir können daraus schließen, daß die Wirkung der Wärme auf das Wachstum keine direkte sei, indem höhere Temperaturen etwa die Zellvermehrung beschleunigen, sondern daß dieselbe vielmehr die Fraßtätigkeit, mithin den Stoffwechsel erhöht. Dadurch kommt die Raupe früher in das Stadium der Verpuppungsreife. Auch im Puppenstadium finden die Prozesse der Entwicklung viel rascher statt, hat man doch experimentell nachgewiesen, daß man durch entsprechende Wärmezufuhr die Puppenruhe zwischen 7 und 19 Tagen regulieren kann. Ich habe durch vergleichende Beobachtungen während der Jahre 1907—1915 ermittelt, daß die Flugzeit dann eintritt, wenn die Wärmesumme vom 1. Mai ab gerechnet rund 1500° C. erreicht hat.[1]) Die Differenz im Auftreten der Falter kann ein ganzes Monat betragen, in Jahren mit warmem Frühlinge und Vorsommer erschienen die Falter schon anfangs Juli, während sie sich nach kühleren Perioden erst im August zeigten. Diese Unterschiede sind für die Verbreitung und Vermehrung des Nonnenfalters von großer Bedeutung.

Die Witterung übt nämlich, auch nachdem der Falter die Puppenhülle verlassen hat, auf die Lebenserscheinungen desselben großen Einfluß aus. Der Nonnenschmetterling schwärmt nur an Abenden, bei einer Temperatur von mehr als 15° C., bei schönem, windstillem Wetter. Während der Flugzeit des Falters schwankt die Zahl solcher Abende in den einzelnen Jahren bedeutend, es stehen ihm natürlich um so mehr günstige Flugabende zur Verfügung, je früher er seine Entwicklung beendet hat. Daneben ist selbstverständlich für die Zahl der günstigen Flugabende auch der allgemeine Witterungscharakter der betreffenden Monate ausschlaggebend.

Aus diesen Untersuchungen ergibt sich, daß die Nonne nur in solchen Gebieten gedeihen kann, in welchen vom Anfang des

---

[1]) Die Wärmesumme bedeutet die Anzahl der Tage multipliziert mit der mittleren Temperatur derselben.

Mai bis zum August normalerweise eine Wärmesumme von 1500° C. erreicht wird, und nach dem Zeitpunkte, zu welchem dies eintritt, noch einige schöne, warme Abende für den Hochzeitsflug zur Verfügung stehen. Dies gilt tatsächlich für die tieferen Lagen des Verbreitungsgebietes der Nonne, als dessen Grenzen im Norden die Linie Perm, Petersburg, Upsala, Bergen, Liverpool und im Süden die Linie Brest, Nizza, Ajaccio, Loretto, Konstanza und die Südspitze der Halbinsel Krim angenommen werden kann. In diesem Gebiete sind auch in den höheren Breiten, in welchen die Frühlings- und Vorsommertemperaturen etwas später die kritische Wärmesumme erreichen, genügend schöne Abende für den Falterflug vorhanden, in Schweden konnten z. B. die Nonnen noch im September schwärmen. Etwas anders stehen die Verhältnisse bezüglich der vertikalen Verbreitung. Auch in höheren Lagen wird an vielen Orten die zur Entwicklung mögliche Wärmesumme erreicht, aber die kalten Nächte treten oft schon im August ein, und so bleibt dem Falter keine eigentliche Schwärmzeit zur Verfügung. Man hat im Schlesischen Gebirge beobachtet, daß in Frostnächten die weiblichen Falter noch vor der Eiablage erfroren sind. In solchen Gebieten wird also in günstigen Jahren die Fortpflanzung erfolgen, während in Jahren mit frühen Nachtfrösten der ganze Stamm der autochtonen Nonnen aussterben kann und eine Neueinwanderung erfolgen muß.

Bezüglich des anderen meteorischen Faktors, der Feuchtigkeit, wurde durch Beobachtungen und Versuche folgendes festgestellt: Das Nonnenei bedarf einer hohen Luftfeuchtigkeit, wie sie eben im Freien während der Wintermonate herrscht. Selbst direkte Nässe schadet dem Ei, respektive dem eingekapselten Räupchen nicht. Auch die Raupe verträgt hohe Feuchtigkeitsgrade, soferne dieselben nicht eine starke Abkühlung herbeiführen, ja sie gedeiht in feuchter, warmer Luft besser, als in trockener, warmer Atmosphäre. Dem Falter ist die Feuchtigkeit, besonders wenn sie in Form von Niederschlägen auftritt, schädlich. Wir können also zusammenfassend sagen, daß ein direkter Einfluß der Feuchtigkeit auf die Entwicklung der Nonne nur während der Flugzeit (Juli und August) physiologisch nachweisbar ist. Wie groß dieser Einfluß aber sein kann, das dürften die Folgen der Witterung des vergangenen Jahres lehren. Das Jahr 1915 hatte einen schönen warmen Frühling und

und zugleich eine Übersicht über die bisher benannten Formen beider Arten sowie eine Aufzählung der mir bekannt gewordenen Fundorte zu geben.

Dank der freundlichen Unterstützung des Budapester Museums durch Kustos Schmidt und einer Reihe von Wiener Herren (Dr. Galvagni, Hptm. Hirschke, Prof. Kitt, Nitsche, Preißecker, Hofrat Prinz, Ministerialrat Schima und Schwingenschuß), denen allen wärmstens gedankt sei, war es mir möglich, zusammen mit den reichen Beständen des Wiener Hofmuseums ein Material von 461 Exemplaren untersuchen zu können. Von je drei männlichen Exemplaren von *purpuraria* L., *purpurata* L. und var. *sanguinaria* Dup. wurden Präparate des Kopulationsapparates hergestellt und darnach die beigegebenen Zeichnungen angefertigt.

1. ***purpuraria*** L., Syst. Nat., ed. X, p. 522 (1758); id., Fauna Suecica, ed. II, p. 329 (1761); Esp., Schmett., V, Taf. 31, Fig. 3 (♂), 5 (♀) (1794); Lasp. in Illig., Mag. 2, p. 158 (1803); Tr., Schm. Eur., VI (1), p. 127 (1827); X (2), p. 179 (1835) (p. p.); Dup., Hist. Nat. Lép. France, VIII (1), p. 125 (p. p.), Taf. 179, Fig. 3 (♀) (1830); Gn., Uran. et Phalèn., II, p. 172 (1857); Demaison, Bull. Soc. Ent. France, 1905, p. 125; 1907, p. 166; Prout in Seitz, Großschm. d. Erde, IV, p. 155, Taf. 5g (1914).

*cruentaria* Hufn., Berl. Mag., 4, p. 516 (1767).

ab. *conjunctiva* Prout, l. c., p. 155 (1914).

*purpuraria* Hb., Eur. Schm., Fig. 199 (♀) (1797—1803).

*cruentaria* Bkh., Eur. Schm., V, p. 68 (1794).

ab. *Mevesi* Lampa, Ent. Tidskr., VI, p. 103 (1885); Prout, l. c., p. 155, Taf. 5 g [*lutearia*] (1914).

ab. *lutearia* Vill., Ent. Linn., II, p. 325 (1789); Prout, l. c., p. 155 (1914).

*ruginaria* O.-G. Costa, Fauna Regno Napoli Geom., p. 49, Taf. 10, Fig. 1 (♂) (1848); Prout, l. c., p. 156 (1914).

*lutearia* Stgr. in Stgr. et Rbl., Kat. pal. Lep., ed. III, p. 280 (1901).

*abstinentaria* A. Fuchs, Stett. E. Z., 62, p. 377 (1901), (p. p.).

ab. *porphyraria* H.-S., Syst. Bearb. Eur. Schm., III, Fig. 485—486 (1848); VI, p. 75 (1856); Prout, l. c., p. 156 (1914) (sub *purpurata* L.).

ab. *sarmatica* Prüffer, Bull. Ac. Sc. Cracovie, Ser. B, 1914, p. 199, Taf. 10, Fig. 5, 10 (♀).

gen. vern. *deceptoria* Vill., Ent. Linn., II, p. 327 (1789); Prout, l. c., 156 (1914).

*abstinentaria* A. Fuchs, Stett. E. Z., 62, p. 377 (1901) (p. p.).

ab. *sordidaria* Zett., Ins. Lap., p. 954 (1840); Prout, l. c., p. 156, Taf. 5 g [*rotaria*] (1914).

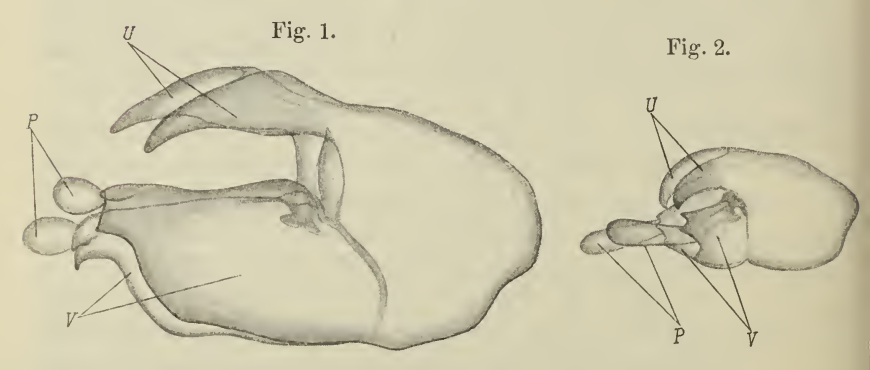



Fig. 1. Kopulationsapparat des ♂ von *Lythria purpuraria* L. (Penis entfernt.)
Fig. 2. Kopulationsapparat des ♂ von *Lythria purpurata* L. (Penis entfernt.)
*U* = Uncus, *V* = Valve, *P* = Papille der Valve.

*purpuraria* H.-S. var., Syst. Bearb. Eur. Schm., III, Fig. 484 (♂) (1848).

*rotaria* auct. (nec F.); Demaison, Bull. Soc. Ent. France, 1905, p. 125.

2. **purpurata** L., Fauna Suecica, ed. II, p. 341 (1761); Lasp. in Illig., Mag., 2, p. 158 (1803); Prout in Seitz, Großschm. d. Erde, IV, p. 156, Taf. 5 g [*cruentaria*] (1914).

*purpuraria* Esp., Schmett., V, Taf. 31, Fig. 1 (♂), 4 (♀) (1794); Hb., Eur. Schm., V, Fig. 198 (1797—1803); Tr., Schm. Eur., X (2), p. 179 (1835) (p. p.); Dup., Hist. Nat. Lép. France, VIII (1), p. 125 (p. p.), Taf. 179, Fig. 1 (♂), 2 (♀) (1830); Frr., N. Beitr., I, p. 115,

Taf. 60, Fig. 1 (♂, ♀) (1833); Wood, Ind. Ent., Taf. 54, Fig. 64 a (♂) (1839); Kiss, Rov. Lap., 16, p. 150, Fig. 3, 4 (♂), p. 160 (1909).

*cruentaria* Gn., Uran. et Phalèn., II, p. 172 (1857); Demaison, Bull. Soc. Ent. France, 1905, p. 125, 255; 1907, p. 166 (nec. Hufn., nec Bkh.).

ab. *rotaria* F., Suppl. Ent. Syst., p. 453 (1798); Prout, l. c., p. 156 (1914).

ab. *aucta* Krausse, Int. E. Z., VI, p. 132 (1912); Prout, l. c., p. 156 (1914).

gen. vern. *Demaisoni* Prout, l. c., p. 156 (1914).

*rotaria* Gn., Uran. et Phalèn., II, p. 172 (1857) (nec F.).

var. *sanguinaria* Dup., Hist. Nat. Lép. France, Suppl. IV, p. 36, Taf. 53, Fig. 5 (♀) (1842); H.-S., Syst. Bearb. Eur. Schm., III, Taf. 78, Fig. 478—483 (♂, ♀) (1848); VI., p. 75 (2856); Ld., Verh. zool.-bot. Ver. Wien, III, p. 264 (1853); Gn., Uran. et Phalèn., II, p. 173 (1857); Ramb., Cat. Lép. And., Taf. 20, Fig. 4 (♀) (1866); Prout, l. c., p. 156, Taf. 6 b (1914).

*numantiaria* H.-S., Syst. Beschr. Eur. Schm., VI, p. 75 (1856).

ab. *confluens* Obth., Ét. Lép., XX, p. 71, Taf. 6, Fig. 100 (♂) (1896); Prout, l. c., p. 156 (1914).

gen. vern. *vernalis* Stgr., Cat. Lep. Eur., ed. II, p. 176 (1871); Prout, l. c., p. 156 (1914).

Die Unterschiede beider Arten sind folgende:

*purpuraria* ist im allgemeinen größer, etwas schmalflügeliger, meist trüber, mehr gelblich, gefärbt, eine mittlere Querbinde auf den Vorderflügeln entweder nicht oder nur gegen die Costa zu vorhanden, dann in der Mitte zwischen der ersten und dritten Querbinde liegend und niemals mit einer derselben zusammenfließend.

Der Kopulationsapparat des Männchens (Fig. 1) ist bedeutend größer, die Valve relativ länger, beinahe dreieckig, die Papille an der Spitze desselben viel kürzer als die Valve selbst.

*purpurata* ist kleiner, etwas kurzflügeliger, lebhafter gefärbt mit einem Stich ins Grüne, eine mittlere Querbinde auf den Vorderflügeln stets vorhanden, entweder getrennt und dann parallel

mit der dritten Querbinde verlaufend oder mit dieser verschmolzen, und zwar entweder ganz oder nahe der Costa von ihr getrennt.

Der Kopulationsapparat des Männchens (Fig. 2) ist bedeutend kleiner, die Valve relativ kürzer, beinahe viereckig, die Papille an der Spitze derselben so lang als die Valve selbst. Der Kopulationsapparat der var. *sanguinaria* Dup. stimmt mit dem der mitteleuropäischen *purpurata* L. überein.

## Ubersicht der Formen beider Arten.

A. *purpuraria* L.

Die Sommergeneration (*purpuraria* L. typ.) ist relativ groß, bräunlich orangegelb, die Binden rot, die erste und dritte voneinander getrennt; der Innenrand der Hinterflügel schmal grünlichgrau gesäumt.

Bei ab. *conjunctiva* Prout sind die erste und dritte Querbinde der Vorderflügel vor dem Innenrande miteinander vereinigt.

Bei ab. *Mevesi* Lampa sind die Querbinden grau statt rot. Aus der Diagnose Lampas ist jedoch nicht zu entnehmen, daß sie „unscharf" seien, wie Prout sie nennt.

Bei ab. *lutearia* Vill. fehlen die Querbinden vollständig.

*porphyraria* H.-S., von der mir ein ♀ ohne Fundort (Frivaldszky, Mus. Budapest) vorliegt, möchte ich im Gegensatze zu Prout zu *purpuraria* ziehen. Die Vorderflügel sind fast ganz purpurn übergossen, nur die dritte Querbinde ist schwach angedeutet und längs des Innenrandes die gelbe Grundfarbe erhalten, die Unterseite der Vorderflügel ist gelb mit purpurner Spitze; die Hinterflügel sind oben normal, unten fast einfarbig purpurn.

ab. *sarmatica* Prüffer (mir unbekannt) ist der *porphyraria* sehr ähnlich, doch ist die Wurzel der Vorderflügel (nicht der Innenrand) gelblich und die Unterseite der Hinterflügel gelb mit roter Mittelbinde und rot gesprenkeltem Saumfelde. Sie gehört vielleicht zur folgenden Art.

Die Frühlingsgeneration ist bedeutend kleiner, dunkel olivgrün, der Innenrand der Hinterflügel breit schwärzlich gesäumt.

Bei der namenstypischen (weil früher benannten), aber selteneren Form *deceptoria* Vill. fehlen die Querbinden völlig. Bei der viel häufigeren *sordidaria* Zett. sind die Querbinden vorhanden,

aber viel undeutlicher und dunkler als bei der Sommergeneration, dunkel trübrot.

B. *purpurata* L.

Die beiden Generationen (Sommergeneration: *purpurata* L. typ., Frühlingsgeneration: *Demaisoni* Prout) unterscheiden sich in analoger Weise wie bei der vorigen Art.

ab. *rotaria* F. ist eine anscheinend sehr seltene, mir nicht vorgekommene Form mit fehlender erster Querbinde der Vorderflügel und zeichnungsloser Unterseite.

Bei ab. *aucta* Krausse (mir gleichfalls unbekannt) ist die erste Querbinde der Vorderflügel stark verbreitert und die Hinterflügel mit breitem roten Saumbande.

var. *sanguinaria* Dup. ist durchschnittlich größer (aber meist noch kleiner als *purpuraria* L.), die zweite und dritte Querbinde der Vorderflügel vollkommen getrennt, die dritte meist in Punkte aufgelöst oder fast verloschen, die Flügelfläche häufig rot gesprenkelt.

Bei ab. *confluens* Obth. (mir unbekannt) sind die Vorderflügel größtenteils rot übergossen, die beiden ersten Querbinden breit und in der Mitte miteinander verbunden.

Die Frühlingsgeneration *vernalis* Stgr. unterscheidet sich wieder in analoger Weise von der Sommergeneration wie bei *purpuraria* L. und *purpurata* L.

* * *

Beide Arten treten, außer im hohen Norden, wo nach Zetterstedt nur eine Generation von *purpuraria* L., die unserer Frühlingsform entspricht, im Juni fliegt, in zwei dimorphen Generationen auf, deren Flugzeit aber, bei *purpurata* wenigstens, nicht scharf getrennt erscheint und die ineinander übergreifen.

Die Daten der mir vorliegenden Stücke sind:

Für *purpuraria* L., Frühlingsgeneration: 2. April bis 31. Mai (nach Demaison in der Champagne schon Ende März); Sommergeneration: 24. Mai bis 14. September.

Für *purpurata* L. (keine var. *sanguinaria*), Frühlingsgeneration: 18. April bis 28. Mai; Sommergeneration: 10. Juni bis 16. August.

Schon Duponchel hat ein Vorkommen der zwei Arten auf verschiedenem Terrain beobachtet: *purpuraria* soll nach seinen Beobachtungen nur auf Klee-, beziehungsweise Luzernefeldern und auf künstlichen Wiesen, *purpurata* auf trockenen Waldlichtungen und unkultiviertem Boden vorkommen.

Demaison hat die Angaben Duponchels bestätigt gefunden, doch sind zahlreichere Beobachtungen hierüber wünschenswert.

Ich gebe schließlich noch eine Liste der Fundorte der mir vorliegenden Stücke:

1. *purpuraria* L.

Niederösterreich: Kahlengebirge, östlicher Bruchrand der Kalkalpen von Mödling bis Vöslau, Donau-Auen (Prater), südliches Wiener Becken (Moosbrunn, Steinfeld, Fischamend, Ellender Wald), Nordfuß des Leithagebirges, Hainburger Berge, Marchfeld, Bisamberg, Schleinbach.

Ungarn: Marchfeld (Dimburg), Preßburg (Ratzersdorf), Neusiedlersee (Weiden, Rust, Csorna), Kom. Eisenburg (Kis-Pőse), Kom. Veszprem (Almadi, Fenyöfö), Umgebung Budapests, Alföld (Kun-Szt.-Miklós, Mezöberény, Nagyhalomzug), Banat (Ferenczfalva, Herkulesbad, Orsova), Siebenbürgen (St. Gotthard).

Istrien: Insel Brioni.

Herzegowina: Mostar, Bilek.

Dalmatien: Salona.

Serbien: Nisch.

Rumänien: Tulcea.

Bulgarien: Sofia.

Südrußland: Waluiki.

Frankreich: Alpes Maritimes.

2. *purpurata* L.

Niederösterreich: Waldviertel (Kamptal bei Gars und Plank, Dürnstein, Retz, Hardegg, Arbesbach, Karlstift), Nordfuß des Leithagebirges (Wimpassing).

Mähren: Bisenz, Rohatetz.

Böhmen: Riesengebirge (Johannisbad).

Sachsen: Dresden.

Brandenburg: Potsdam.

Ungarn: Marchfeld (Dimburg), Südabhang des Leithagebirges (Eisenstadt), Kom. Veszprem (Fenyöfö), Umgebung Budapests, Eperjes, Sárospatak, Mehadia.
Herzegowina: Cemerno, Baba Planina.
Bulgarien: Schipka-Paß.
Kleinasien: Erdschias Dagh.

var. *sanguinaria* Dup.
Südfrankreich: Ost-Pyrenäen (Vernet-les-Bains).
Spanien: Alt-Castilien (San Ildefonso—La Granja), Neu-Castilien (Cuenca).

Aus diesem Verzeichnis ist zu ersehen, daß bisher nur an sehr wenigen Fundorten (Dimburg im ungarischen Marchfelde, Wimpassing am Nordfuße des Leithagebirges, Fenyöfö in Ungarn, Budapest) beide Arten zusammen gefunden wurden; übrigens ist es immerhin möglich und sogar wahrscheinlich, daß auch an den genannten Orten die beiden Arten nicht wirklich durcheinander, auf ein und demselben Flugplatze vorkommen, sondern an getrennten, wenn auch räumlich einander nahe gelegenen, vielleicht in der oben angedeuteten Weise durch verschiedene Vegetation oder Kulturformen sich unterscheidenden Orten auftreten.

Die Raupe von *purpuraria* L. (Hb., Larv. Geom., II, Aequivocae Cb, Fig. 1a; Tr., Schm. Eur., VI (1), p. 128; Frr., N. Beitr. p. 115, Taf. 60, Fig. 1) lebt nach Schiffermiller auf *Polygonum aviculare,* nach Freyer auf *Rumex acetosella*, die von *purpurata* L. var. *sanguinaria* Dup. ist nach Millière (Nat. Sic., IV, p. 7, Taf. 1, Fig. 1, 2) polyphag und wurde von ihm mit *Rubia peregrina* gezogen.

Die letztere unterscheidet sich von der ersteren durch eine weiße Rückenlinie und blaugraue Färbung der Ventralseite des Körpers; *purpuraria* besitzt statt dessen eine doppelte dunkle Rückenlinie und die Ventralseite ist grün.

Die Raupe der mitteleuropäischen *purpurata* L. bleibt noch zu entdecken, vielleicht ist auch ihre Futterpflanze von der der *purpuraria* L. verschieden.

IV. Herr Hauptmann H. Hirschke legt ein Verzeichnis von in der Zeit vom 21. Juni bis 10. September 1915 am Bisamberg (bei Wien) beobachteten Lepidopterenarten vor, welche in Zone 12

des Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich noch nicht angeführt erscheinen:[1])

9. *Pieris daplidice* L.
20. *Apatura iris* L.
21. *Apatura ilia* Schiff.
    ab. *clytie* Schiff.
    ab. *eos* Rossi.
36. *Araschnia* g. a. *prorsa* L.
76. *Satyrus semele* L.
81. *Pararge megera* L.
85. *Aphantopus hyperantus* L.
    ab. *arete* Müll.
    ab. *caeca* Fuchs.
100. *Zephyrus quercus* L.
101. *Zephyrus betulae* L.
113. *Lycaena coretas* Ochs.
    ab. *decolorata* Stgr.
120. *Lycaena eumedon* Esp.
156. *Acherontia atropos* L. Raupe.
164. *Haemorrhagia tityus* L. (*scabiosae* Z.).
168. *Macroglossum stellatarum* L.
178. *Dicranura vinula* L. Raupe.
208. *Hypogymna morio* L.
215. *Euproctis chrysorrhoea* L.
244. *Saturnia pyri* Schiff. Raupe.
709. *Geometra papilionaria* L.
735. *Acidalia herbariata* F.
748. *Acidalia aversata* L.
749. *Acidalia emarginata* L.
771. *Timandra amata* L.
806. *Scotosia vetulata* Schiff.
833. *Larentia fluctuata* L.
884. *Larentia adaequata* Bkh.
888. *Larentia obliterata* Hufn.

---

[1]) Die den Artnamen vorgedruckten Nummern beziehen sich auf den gedachten Prodromus.

954. *Tephroclystia immundata* Z. Raupe.
1046. *Boarmia repandata* L.
1232. *Hepialus sylvinus* L.

V. Herr Prof. H. Rebel gibt die Beschreibung einer neuen Pyralidenform:

**Pyrausta cespitalis** (Schiff.) ab. **hafneri** (n. ab., ♂).

Ein von Herrn Postkontrollor J. Hafner am 28. April 1915 in Laibach erbeutetes, sehr großes ♂ gehört einer unbeschriebenen, sehr auffallenden Aberration an: die schwärzlichbraun bestäubten Vorderflügel zeigen nach Schluß der Mittelzelle eine bis an den Vorderrand reichende makelartige schwärzliche Verdunkelung. Ihr





Fig. 3 und 4. *Pyrausta cespitalis* Schiff. ab. *Hafneri* Rbl. ♂.
Ober- und Unterseite. (Vergr. 2:1.)

Saum ist ca. 2 mm breit, gelblich aufgehellt, die Saumlinie schwarz, die Fransen bräunlich.

Die Hinterflügel sind in der Wurzelhälfte schwarz, in ihrer ganzen Außenhälfte bleich orangegelb, mit schwarzer Saumlinie und gelbgrauen Fransen. Die Unterseite aller Flügel ist in der nach außen schwarz begrenzten Basalhälfte gelbgrau, mit schwarzem Mittelpunkt, in der Außenhälfte mit sehr breiter, rein orangegelber Saumbinde und schwarzer Saumlinie. Fransen gelblich. Vorderflügellänge 9 mm, Expansion 17 mm.

Diese durch die breite gelbe Saumbinde der Hinterflügeloberseite sehr ausgezeichnete Aberration sei nach ihrem Entdecker benannt. Das sehr gut erhaltene Stück wurde dem Hofmuseum freundlichst gewidmet.

## Versammlung am 7. Jänner 1916.

Vorsitzender: Herr Hofrat **J. Prinz.**

I. Es wird die Wahl der Funktionäre der Sektion für das Jahr 1916 vorgenommen. Bei derselben werden die bisherigen Funktionäre durch Akklamation wiedergewählt, und zwar: 1. Obmann: Prof. Dr. H. Rebel, 2. Obmannstellvertreter: Hofrat J. Prinz, 3. Schriftführer: Dr. Egon Galvagni.

II. Herr Dr. Walther Sedlaczek hält nachstehenden Vortrag:

### Einwirkung des Klimas auf die Entwicklung der Nonne.

Durch Beobachtungen in der freien Natur sowie durch zahlreiche Experimente wurde festgestellt, daß Temperatur und Feuchtigkeit, diese zwei Hauptfaktoren des Klimas, auf die Entwicklung der Schmetterlinge einen wesentlichen Einfluß ausüben, und zwar begünstigen in unserem Gebiete die höheren Temperaturen im allgemeinen die Entwicklung der Falter, während der Einfluß der Feuchtigkeit je nach Art und Entwicklungsstadium verschieden ist. Vom rein wissenschaftlichen Standpunkte, manchmal aber auch, wie im vorliegenden Falle, aus praktischen Gründen bildet die Erforschung dieses Einflusses von Temperatur und Feuchtigkeit auf die Biologie einer Art den Gegenstand eines dankbaren Studiums. Zur Ermittlung dieser Beziehungen stehen uns mehrere Methoden zur Verfügung. Die sicherste und empfehlenswerteste ist die Beobachtung unter den natürlichen Verhältnissen, im Freien. Weniger verläßlich, aber großzügiger ist die historisch-statistische Methode, welche auf der Vergleichung verschiedener Angaben über die Entwicklung der Schmetterlinge und der herrschenden klimatischen Verhältnisse beruht. Die hauptsächlichste Fehlerquelle bei dieser Methode ist immer die Lückenhaftigkeit und Unzuverlässigkeit der Angaben. Die dritte, wissenschaftlich wohl am besten begründete Methode ist das Experiment im Laboratorium, welche aber daran leidet, daß man im Laboratorium nie genau die natürlichen Verhältnisse herstellen kann. Am sichersten wird uns mithin die Anwendung aller drei Methoden zum Ziele führen.

Schon vor einer Reihe von Jahren hatte ich zur Orientierung in dieser Frage von unserem k. k. Ackerbauministerium das Aktenmaterial über eine Nonneninvasion in Galizien erhalten. Ich suchte zunächst zu ermitteln, ob während der zwölf Jahre, die diese Invasion gedauert hatte, ein Zusammenhang zwischen der Witterung und der Intensität des Auftretens der Nonne festzustellen war. Ein Vergleich des meteorologischen Charakters der einzelnen Jahre mit der Zahl der planmäßig gesammelten Falter ergab, daß weder für dieselben, noch für die folgenden Jahre auffallende Beziehungen zwischen dem Jahrescharakter und der Stärke des Auftretens der Falter nachgewiesen werden konnten. Dagegen ergab sich, daß in Jahren mit warmem und trockenem Frühling und Vorsommer die Menge der Schädlinge merkbar zunahm. Ich habe dieses Ergebnis meiner Forschungen im Jahre 1907 im Jahrbuch der Staats- und Fondsgüterverwaltung publiziert.

Später hat sich auch mein Amtskollege, der Botaniker Dr. Zederbauer, mit dieser Frage beschäftigt und durch Vergleich der in der Literatur vorfindlichen Angaben über das Auftreten der Nonne mit der Regenkarte sowie besonders mit den Ergebnissen der Brücknerschen Studien über regelmäßige Temperaturschwankungen ermittelt, daß ein stärkeres Auftreten der Nonne nur in Gebieten mit wenig Regen und meist zur Zeit trockener Perioden stattgefunden hat.

Durch experimentelle Studien, welche zumeist durch Beobachtungen im Freien ergänzt worden waren, haben Wachtl, Kornauth, Escherich, Knoche, ich und andere für die einzelnen Stadien der Nonne folgendes ermittelt:

1. Die Eier sind gegen Witterungseinflüsse sehr unempfindlich.
2. Die jungen Räupchen sind ebenfalls gegen ungünstige Witterung sehr hart.
3. Während der Fraßzeit gedeihen die Raupen am besten bei warmer, mäßig feuchter Witterung.
4. Die Puppe entwickelt sich um so rascher, je wärmer es ist.
5. Der ganze Entwicklungszyklus vom Ausschlüpfen aus dem Ei bis zum Erscheinen der Falter spielt sich bei höherer Temperatur rascher ab, als bei niedriger.

6. Die Schmetterlinge schwärmen am lebhaftesten an schönen, warmen, windstillen Abenden.

Nunmehr habe ich auch meine eigenen, während der Jahre 1907—1915 in Böhmen gesammelten Beobachtungen bearbeitet und versucht, die bisher auf empirischem Wege gewonnenen Ergebnisse biologisch zu begründen. Der Entwicklungszyklus der Nonne stellt sich wie folgt dar:

| Jänner | Februar | März | April | Mai | Juni | Juli | August | September | Oktober | November | Dezember |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ⬬ | ⬬ | ⬬ | ⬬ | — | — | ○ * | * | ⬬ | ⬬ | ⬬ | ⬬ |

Die Zeichen bedeuten: ⬬ = Ei, — = Raupe, ○ = Puppe, * = Falter.

Wie die oben angeführten experimentellen Studien ergeben haben, ist die Nonne im Eisstadium gegen Temperatureinflüsse nicht empfindlich, sie bedarf im Raupenstadium möglichst viel Wärme, im Falterstadium ist ihr am günstigsten trockene, warme Witterung an den Abenden. Wir ersehen daher aus obiger Tabelle, daß die Witterung während eines Zeitraumes von 8 Monaten (September bis April) ohne Einfluß auf die Entwicklung der Nonne ist, daß dagegen in den übrigen 4 Monaten (Mai bis August) die Entwicklung sich um so rascher abspielen und auch die Vermehrung des Falters im nächsten Jahre um so intensiver erfolgen wird, je wärmer diese 4 Monate sind, wobei noch besonders günstig eine trockene Zeit während der Monate Juli und August wirken wird, weil dann eben die Abende zum Hochzeitsfluge besonders geeignet sind.

Zur Begründung meiner Ansicht will ich kurz die Ergebnisse meiner im Freien angestellten Beobachtungen mitteilen. Das Eistadium nimmt zwei Drittel des Jahres ein. Die Embryonalentwicklung erfolgt in den ersten Wochen und nunmehr ruht das Räupchen im Freien bis anfangs Mai, scheinbar vollständig innerlich und äußerlich ausgebildet, innerhalb der Schale. Nach den ersten schönen Tagen, die Ende April oder anfangs Mai eintreten, verläßt das

Vorsommer, dagegen war der Sommer sehr regenreich. Die Nonnenraupen entwickelten sich tatsächlich sehr rasch und schon Mitte Juli traten die ersten Falter auf. Es wäre ihnen also bei normaler Witterung eine sehr lange Flugzeit zur Verfügung gestanden, da setzte Regenwetter ein, und gerade in diesem Jahre habe ich sehr wenig günstige Flugabende beobachtet. Die Forschungen im nächsten Jahre werden ergeben, ob der günstige Vorsommer oder der ungünstige Hochsommer diesmal für die Vermehrung und Verbreitung der Nonne ausschlaggebend waren.

Für die ortsweise Entwicklung der Nonne ist aber noch ein anderer Faktor von Bedeutung, nämlich das Auftreten und die Vermehrung ihrer Parasiten sowie anderer Feinde und Krankheiten. Im allgemeinen sind für die Ichneumonen und Tachinen ebenso wie für die Nonne warme und trockene Witterungsperioden günstig, doch kommen für diese Parasiten mehr der Winter und der Frühling in Betracht, während die Temperatur des Hochsommers ziemlich belanglos für ihr Gedeihen ist. Die Herbstwitterung wieder ist wohl am meisten für die Parasiten und Feinde der Nonneneier von Bedeutung. Bei den zahlreichen Gattungen der übrigen Organismen, welche der Nonne feindlich sind, kommen so verschiedene Momente in Betracht, daß es unmöglich ist, diese Verhältnisse mit kurzen Worten zu skizzieren.

Wir sehen also, daß dieses Spiel der Kräfte keineswegs einfach ist. Was wir jetzt für eine einzige Schmetterlingsart ermittelt haben, wäre wohl für alle Arten durchführbar. Wir haben gesehen, wie beachtenswert, wie aufklärend unter Umständen der Eintritt der Flugzeit für jede Schmetterlingsart sein kann, welche Folgerungen man aus den Schwankungen in der Anzahl der Individuen zu ziehen imstande ist. Ich hoffe daher, meine Ausführungen werden auch andere aneifern, solche biologische Daten auch über bekannte und gewöhnliche Arten zu verzeichnen. Diese biologischen Forschungen werden eine neue Quelle der Anregung bilden und der Wissenschaft, besonders auch der angewandten Entomologie, wertvolle Dienste leisten.

III. Herr Leo Schwingenschuß berichtet über das frühe Auftreten einiger Spanner in der Umgebung Wiens, so *Phigalia*

*pedaria* F. bereits am 10. Dezember 1915, 1.—6. Jänner 1916, welche Art von Herrn Dr. Galvagni auch am 27. Dezember gefunden wurde.

Ferner *Hybernia leucophaearia* Schiff. am 2. und 6. Jänner 1916.

IV. Herr Prof. Dr. M. Kitt weist einige Lepidopteren seiner vorjährigen Sammelausbeute aus Pitten an der Aspangbahn vor. Es wurden im ganzen 319 Arten beobachtet, deren Verzeichnis überreicht wird.

Demonstriert werden:

*Melitaea aurelia* ab. *charlotta* Rbl.

*Drepana lacertinaria* var. *aestiva* Rbl.

„ *cultraria* var. *aestiva* Stgr.

*Miana bicoloria* ab. *rufuncula* Hw.

Eine Serie variabler *Hadena monoglypha* Hufn.

*Ellopia prosapiaria* L. in der Stammform und in den Formen *prasinaria* Hb. und *grisearia* Stgr.

*Zygaena carniolica* ab. *tricolor* Obth., einen Übergang zu *amoena* Stgr. bildend.

---

## Versammlung am 4. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen mit kurzen Referaten zur Einsicht vor:

Faßl, A. H., Tropische Reisen, VII: Ost-Columbien und die Llanos. (Ent. Rundschau, 32. Jahrg.)

Pax, Dr. P., Über das Aussterben der Gattung *Parnassius* in den Sudeten. (Zool. Ann., herausgegeben von Braun, V. Bd., Würzburg.)

Prohaska, Prof. K., Zwei Makrolepidopteren-Aberrationen aus Kärnten. (Int. Ent. Zeitschr., Guben, IX, p. 51.)

Sedlaczek, Dr. W., Die Ethologie der Tierwelt des Buchenwaldes. (Centralbl. für das gesamte Forstwesen, Wien, 41. Jahrg.)

Stauder, H., Systematisches Verzeichnis der von mir 1900 bis 1906 in Südtirol erbeuteten Makrolepidopteren. (Int. Ent. Zeitschr., VIII.)

Derselbe, Eine Sammelreise nach Unteritalien. (Zeitschr. f. wissenschaftl. Insektenbiol., Bd. X u. XI.)

Derselbe, Neue mediterrane Lepidopterenformen. („Iris", Bd. XXIX, 1915.)

II. Herr Josef Nitsche spricht unter Vorweisung über Aberrationen bei einheimischen Lepidopteren. Ein ♀ einer *Pieris napi* ab. *interjecta* Röber erscheint mir deshalb bemerkenswert, weil dieser Falter, welcher von mir am 13. Mai 1915 im Mödlinger Gebiete erbeutet wurde, eine so bedeutende Reduktion der schwärzlichen Bestäubung aufweist, daß selbst der Median- und Innenrandfleck auf den Vorderflügeln fast gänzlich verschwindet.

*Satyrus arethusa* Esp. fliegt auf dem Eichkogel bei Mödling geradezu massenhaft, 2 ♂♂ dieser Art vom 9. August 1915 sind der ab. *erythia* Hb. (*obsoleta* Wheeler) mit fast verloschener, aber dunklerer (roströtlicher) Fleckenbinde zuzuzählen.

Vom Altvater in den Sudeten weise ich ein Pärchen der *Erebia epiphron* Knoch vor, desgleichen ein Pärchen der *Erebia melampus* var. *sudetica* Stgr.

Ebenda fliegt ziemlich zahlreich *Erebia euryale* Esp. in der ab. *ochracea* Wheeler, bei welcher die Saumbinde auf der Hinterflügelunterseite beim ♀ scharf begrenzt hell ockergelb erscheint, seltener mehr weißlich.

Ein ♀ der *Lycaena eumedon* Esp. fing ich in Schleinbach in Niederösterreich am 27. Juni 1915.

Am 2. Mai 1915 erbeutete ich in Ober-Waltersdorf eine *Hesperia malvae* ab. *fritillans* Oberthür, welche für Niederösterreich neu ist.

Aus einer Zucht von Raupen der *Malacosoma castrensis* L. aus der Hainburger Gegend schlüpften mir am 6. und 7. Juli 1915 2 ♀, welche der ab. *taraxacoides* Bdl. angehören.

Seit dem Jahre 1913 beobachtete ich die sehr kleine, außerordentlich variable *Miana captiuncula* Tr. auf dem Frauensteine bei Mödling und konstatiere, daß diese Tiere speziell in der Möd-

linger Gegend in der Zeit vom 22. Juni bis 12. Juli tadellos rein zu finden sind. Die Falterchen schwirren in der Zeit von 5 bis 7 Uhr abends herum und ich machte dabei die Beobachtung, daß diese kleinen Lepidopteren sitzend (wiederholt fand ich sie in Kopula) auf den niederen Bäumchen von *Pinus austriaca* anzutreffen sind, sich sehr leicht zu Boden fallen lassen und tot stellen.

Aus Freiwaldau in Schlesien stammt vom 20. Juli 1915 eine *Anaitis praeformata* Hb., welche dadurch auffällt, daß die graue Mittelbinde auf der Oberseite der Vorderflügel ziemlich gleichmäßig breit verläuft, eine Erscheinung, welche bei dieser Art selten zu finden ist. Ich schlage für diese auffallende Form den Namen ***latifasciata*** vor.

Von der Hochschar in Schlesien zeige ich die *Lygris populata* L. in der ab. *musauaria* Frr. Aus demselben Gebiete kann ich aber auch Tiere der ab. *intermedia* Schaw. vorweisen, welche gewissermaßen den Übergang zur ab. *musauaria* Frr. bilden, viel dunkler als die Nominatform sind und die veilbraune Färbung sowohl im Mittelfelde, als auch gegen den Außenrand aufweisen.

Ein extrem dunkles ♂ vom 12. August gehört der ab. *binderi* Marschner an.

Zum Schlusse bringe ich vom 17. Oktober 1913 ein sehr schönes ♂ der *Hybernia defoliaria* Cl., welches der ab. *obscura* Helfer angehört und von mir Am Hof in der inneren Stadt am genannten Tage erbeutet wurde, zur Ansicht.

III. Herr Prof. Rebel gibt nachstehenden

## Beitrag zur Lepidopterenfauna Bulgariens.

In den letzten Jahren erhielt ich von mehreren Seiten Lepidopterenaufsammlungen von Bulgarien zur Determinierung eingesandt, deren Erledigung die nachfolgenden Angaben entnommen sind. Dieselben stellen fast ausnahmslos neue Vorkommnisse für die bulgarische Fauna dar.

Herr Gymnasiallehrer Pierre Tschorbadjiew, anfangs in Burgas, zuletzt in Slivno, machte mir wiederholt sehr interessante Bestimmungssendungen, welche auch viele Mikrolepidopteren enthielten. Belegstücke gelangten an das Hofmuseum.

Die Herren Dr. J. Buresch, Alexander K. Drenowsky und A. Markowitsch, welche bereits mit einigen sehr wertvollen Publikationen die entomologische Literatur Bulgariens bereichert haben, machten die wichtigsten Resultate ihrer Aufsammlnngen, welche mir zum Teile vorlagen, bereits selbst bekannt, so daß ich mich hier auf ergänzende Mitteilungen beschränken kann.

Prof. P. Bachmetjew, welcher inzwischen verstorben ist, ersuchte mich wiederholt um Bestimmung eigener und fremder Aufsammlungen.

Schließlich besuchte Herr Moritz Hilf im Auftrage des Herrn Otto Leonhard (Dresden) im Hochsommer des Jahres 1911 das Rilogebirge. Die ganze Ausbeute lag mir zur Revision vor.

## Pieridae.

1. *Colias erate* Esp. Ein frisches Pärchen von Burgas (leg. Tschorb.) am 14. und 27. September 1910 erbeutet (M. C.). Die Stücke stimmen ganz mit solchen aus Südrußland. Die Art wird auch aus der Umgebung Konstantinopels durch Graves angegeben.

## Satyridae.

2. *Erebia? eriphyle* Frr. Rhodope (Rilo) (Hilf, 1911). Ein dem Hofmuseum überlassenes ♂ zeigt die rostrote Binde ohne schwarze Punkte, auf der Unterseite der Vorderflügel breit zusammengeflossen, ohne gelbe Aufhellung, die rostroten Punkte der Hinterflügelunterseite verloschen. Vielleicht liegt eine neue Form vor, was erst bei mehr Material entschieden werden könnte.

3. *Coenonympha oedipus* F. Ein Pärchen von Burgas, 1. Juli 1910 (leg. Tschorb.). Das ♂ auf der Unterseite der Vorderflügel ohne Augenflecke (ab. *hungarica* Aign.), das ♀ fast normal, unterseits mit sehr dicken Bleilinien gezeichnet.

## Hesperiidae.

4. *Hesperia tessellum* Hb. Ein bei Burgas am 14. Juni 1910 erbeutetes ♂ (Tschorb.) gelangte an das Hofmuseum. Diese östliche Art ist auch aus Mazedonien nachgewiesen (Rbl., Ann. d. Naturh. Hofm., XXVII, p. 303) und soll auch in Südfrankreich vorkommen (Obthr., Et. Lep. comp., VI, p. 85).

## Notodontidae.

5. *Drymonia vittata* Stgr. Ein am 13. Juli 1910 bei Burgas erbeutetes ♂ (leg. Tschorb.) hatte ich durch A. Dremowsky zur Bestimmung.

## Noctuidae.

6. *Acronycta orientalis* Mn. Ein ♀ von Slivno fand sich nachträglich unter dem von Haberbauer eingelieferten Material. Die Art wurde auch bei Mostar in der Herzegowina gefunden (Schawuda in diesen „Verhandlungen", 1914, p. 359).

7. *Agrotis cuprea* Hb. Rilo (Bilsch bor, 19. August 1911, ♂, Hilf, det. Rbl.).

8. *Agrotis corticea* Hb. Ein kleines ♂ von Eleni vrh (Rilo), 21. Juli 1911 (Hilf, M. C.), zeigt fast einfärbig braungraue Vorderflügel mit ganz verloschenen Makeln und einer scharf gezackten äußeren Querlinie.

9. *Agrotis prasina* F. Rhodope, Juli 1911 (Hilf, ♂, det. Rbl.).

10. *Charaeas graminis* L. Rilomonastir, Juli 1911 (Hilf, det. Rbl.).

11. *Bombycia viminalis* F. Rilomonastir, Juli 1911 (Hilf, det Rbl.).

12. *Apamea dumerilii* Dup. Burgas, 9. Oktober 1910, ♂ (Tschorb., det. Rbl.).

13. *Hadena zeta* Tr. Rilo (Elwes, sec. Hmps. Cat. Phal., VII, p. 423).

14. *Hadena furva* Hb. Rilomonastir, Juli 1911 (Hilf, det. Rbl.).

15. *Hadena lateritia* Hufn. Desgleichen, ein dunkles ♂.

16. *Hadena lithoxylea* F. Desgleichen.

17. *Episema sareptana* Alph. Burgas, 6. Oktober 1910 (Tschorb.), ein kleines weibliches Stück, welches an das Hofmuseum gelangte. Vorderflügellänge 14 mm.

17a. *Brachionycha syriaca* Warr. in Seitz, Pal. Gr.-Schm., III, p. 121, Taf. 29, g.

Ein von Haberhauer in Slivno am 1. Juli 1897 gezogenes ♂, welches ich in der Fauna Bulgariens (Ann. d. Naturhist. Hofmus., XVIII, p. 218) als *Br. sphinx* anführte, gehörte nach Dr. Zerny zu *Br. syriaca*.

18. *Phlogophora scita* Hb. Rilomonastir, Juli 1911 (Hilf, det. Rbl.). Die Art wurde bereits im Jahre 1903 auf der Vitoša von Dr. Buresch erbeutet.

19. *Leucania comma* L. Rilomonastir, Juli 1911 (Hilf, det. Rbl.). Bereits von Elwes daselbst gefunden (sec. Hmps.).

20. *Leucania conigera* F. Rilomonastir, Juli 1911 (Hilf, det. Rbl.).

21. *Caradrina respersa* Schiff. Desgleichen.

22. *Hydrilla gluteosa* Tr. Tschamkuria (Hilf, 1911, det. Rbl.).

23. *Plusia devergens* Hb. Rilo (Bitsch bor), 31. Juli 1911 (Hilf, 2 ♂, det. Rbl.).

24. *Laspeyria flexula* Schiff. Burgas (Tschorb., det. Rbl.).

## Geometridae.

25. *Acidalia consanguinaria* Led. Burgas, 20. Juli 1910 (Tschorb., det. Rbl.).

26. *Acidalia obsoletaria* Rbr. Slivno (Batmisch), 1. Juli 1911 (Tschorb., det. Rebl.).

27. *Ephyra (Cosymbia) lineania* Hb. Slivno, 8. Mai 1911 (Tschorb., det. Rbl.).

28. *Anaitis lithoxylata* Hb. Im Rilogebiete und auf der Vitoša von 800 m ab aufwärts im August nicht selten (Dren., Hilf).

29. *Anaitis columbata* Melzn. Petrochau, Kniaschewo, Rilokloster und Popova Chapka im August. Von Drenowsky schon 1903 entdeckt.

30. *Lygris prunata* L. Tschamkuria (Hilf, 1911, det. Rbl.)

31. *Larentia spadicearia* Bkh. Juli, desgleichen.

32. *L. albicillata* L. Juni, desgleichen.

33. *L. obliterata* Hufn. Juni, desgleichen.

34. *L. silaceata* Hb. Desgleichen.

35. *L. autumnata* Stróm. Desgleichen.

36. *Tephroclystia abjetaria* Goeze (*togata* Hb.). Tschamkuria, Juli, ♀ (Hilf, det. Rbl.).

37. *Tephroclystia satyrata* Hb. Rilokloster (Hilf, det. Rbl.).

38. *Collix sparsata* Tr. Tschamkuria, Ende Juni (Hilf, det. Rebl.).

39. *Numeria capreolaria* F. Rilokloster, Juli (Hilf, det. Rbl.).

40. *Ellopia prosopiaria prasinaria* Hb. Desgleichen.

41. *Crocallis elinquaria* L. Desgleichen.

42. *Semiothisa liturata* Cl. Topola bei Samakow, 13. August 1911 (Hilf, det. Rbl.).

43. *S. aestimaria* Hb. Burgas, August (Tschorb., det. Rbl.).

44. *Tephronia oppositaria* Mn. Slivno, ♀ (Tschorb., det. Rbl.).

## Nolidae.

45. *Nola togatulalis* Hb. Burgas, 6. Juli 1911 (Tschorb., det. Rbl.).

46. *N. cicatricalis* Tr. Slivno, 26. April (Tschorb., det. Rbl.).

47. *N. subchamydula* Stgr. Slivno, ♀ (Tschorb., det. Rbl.).

48. *N. albula* Schiff. Burgas, 29. Juni 1910 (Tschorb., det. Rbl.).

## Zygaenidae.

49. *Zygaena brizae* Esp. Tschamkuria, Juni 1911 (Hilf, det. Rbl.).

## Sesiidae.

50. *Sesia conopiformis* Esp. Burgas, 1. Juli 1911, ♂ (Tschorb., det. Rbl.).

51. *Sesia myopaeformis* Bkh. Rasgrad, ♂, ♀ (Markowitsch, 1903, det. Rbl.).

## Cossidae.

52. *Hypopta thrips* Hb. Burgas, ♂ (Tschorb., det. Rbl.).

## Pyralidae.[1]

53. *Anerastia ablutella* Z. Ein großes ♂ von Burgas mit der Bezeichnung 8. Juni 1910 (leg. Tschorb.).

54. *Ancylosis labeonella* Stgr. Ein sehr gut erhaltenes, scharf gezeichnetes ♂ von Slivno (leg. Tschorb.) zeigt den Vorderrand der Vorderflügel breit weiß gefärbt, den äußeren Querstreifen nach Innen schwärzlich gesäumt und auf der Falte zahnartig einspringend, also Merkmale, welche besser auf *labeonella* als auf die gewiß sehr

---

[1]) Von dieser Familie ab wurde nur eine kleine Auswahl aus den umfangreichen Bestimmungslisten gegeben.

nahe stehende und wahrscheinlich artlich nicht davon zu trennende *A. sareptella* H.-S. zutreffen.

55. *Euzophera modestella* Led. (Wiener Mts., 1863, p. 43, Taf. 1, Fig. 8, Myeloïs.) Ein gut erhaltenes ♀ von Slivno (leg. Tschorb., 1911), welches ein quadrifines Geäder der Vorderflügel (das auch in Lederers Figur auf der rechts abgebildeten Unterseite zu erkennen ist) besitzt, gehört bestimmt in die Gattung *Euzophera* und wohl auch zweifellos zu *modestella* Led., von welcher das vorliegende Stück nur durch den Mangel des oberen Mittelpunktes der Vorderflügel und breiteren äußeren, braunen Querstreifen derselben, welcher sich schon in der Flügelmitte mit dem vorderen Querstreifen vereint, etwas abweicht.

Ragonot (beziehungsweise Hampson) hat die Art in der Phycid. Monographie (II, p. 294) nach einem von Kotschy in Syrien erbeuteten ♀ des Hofmuseums, welches irrtümlich für *modestella* Led. gehalten wurde, in die Gattung *Ephestia* gestellt und das Stück auch gut abgebildet (Pl. 35, Fig. 9).

Diese aus Syrien stammende Art, welche nach dem trifinen Geäder der Vorderflügel tatsächlich in die Gattung *Ephestia* gehört, unterscheidet sich von der echten *modestella* Led. sofort dadurch, daß der erste Querstreifen der Vorderflügel, welcher bei *modestella* Led. erst in der Mitte des Vorderrandes beginnt, hier viel weiter basalwärts, bei $^1/_3$ des Vorderrandes, liegt und die Hinterflügel heller aschgrau sind.

Ich benenne diese syrische Art, deren einzige Type den Vormerk „ex Allium" trägt, ***Ephestia immodestella***.

Bemerkt sei schließlich noch, daß die von mir in der Fauna Bulgariens[1]) erwähnten beiden *modestella*-Stücke von Brussa (Mn.) nach Dr. Zernys Ansicht zu *Euzophera bisinuella* Rag. zu stellen sind.

56. *Nyctegretis ruminella* Lah. Ein kleines, gut erhaltenes weibliches Stück von Slivno (leg. Tschorb.) gehört auffallenderweise der von Korsika, Sizilien und Philippeville (det. Rbl.) bekannt gewordenen Art an. Die Hinterflügel des vorliegenden Stückes sind weißgrau.

---

[1]) Ann. d. Naturhist. Hofmus., XVIII, p. 295.

## Tortricidae.

57. *Tortrix burgasiensis* nov. spec. (♂).

Zwei gut erhaltene männliche Stücke von Burgas vom 30. September und 1. Oktober 1910 (leg. Tschorb.) gehören einer neuen, in Größe und Färbung an *Cacoecia unifasciana* Dup. erinnernden Art an. Der Mangel eines Vorderrandumschlages der Vorderflügel, die viel spitzeren Flügel und kräftigeren Fühler geben leicht erkennbare Unterschiede.

Die kräftigen, stark gezähnelten und lang bewimperten Fühler, ohne Ausnagung an der Basis, reichen bis $^1/_2$ des Vorderrandes und sind bräunlich, hell gefleckt, bei *C. unifasciana* aber viel kürzer, einfärbig ockergelb. Die Palpen ziemlich lang, schnabelförmig, mit abwärts geneigtem, stumpfem Endglied, sind wie die Färbung von Kopf und Thorex ockergelb.

Auch die Beine sind ockergelb, außen mehr oder weniger gebräunt, mit kaum lichter bezeichneten Tarsen. Der Hinterleib braungrau mit gelblichem Analbüschel.

Die Vorderflügel gestreckt, ohne Kostalumschlag, mit scharfer Spitze und schrägem Saum zeigen eine ockergelbe Grundfarbe und eine rotbraune Zeichnung. Letztere besteht aus einer bei $^1/_2$ des Vorderrandes in einem eckigen Schrägfleck beginnenden, sich gegen den Innenwinkel stark erweiternden Schrägbinde und einem damit mehr oder weniger zusammenhängenden eckigen Anteapikalfleck. Am Vorderrande wird durch die Schrägbinde und den letzterwähnten Anteapikalfleck ein scharfeckiger, länglich viereckiger Vorderrandfleck der ockergelben Grundfarbe abgegrenzt. Die ganze Flügelfläche, auch die dunkle Bindenzeichnung, wird von einzelnen schwärzlichen Schuppen bedeckt. Die Fransen wie der schmale Saum sind ockergelb.

Die Hinterflügel dunkel braungrau, mit breiter, lichter Teilungslinie an der Basis der gleichfärbigen Fransen.

Die Unterseite der Vorderflügel schwärzlich verdunkelt, mit kaum durchscheinender Zeichnung der Oberseite, jene der Hinterflügel hellgrau, fein dunkel gesprenkelt. Vorderflügellänge 7—8 mm, Expansion 14—16 mm.

58. *Euxanthis Drenowskyi* nov. spec. (♂).

Drei männliche Stücke, welche von dem bestbekannten bulgarischen Entomologen Herrn Alexander K. Dremowsky bereits im Jahre 1906 im Rilogebirge bei Demirkapu in 2100 m Höhe Ende Juli und anfangs August erbeutet wurden, gehören einer neuen Art an, welche ich bereits damals ihrem Entdecker zubenannte, ohne bisher eine Beschreibung derselben veröffentlicht zu haben.

Nach dem getrennten Ursprung von Ader $R_4$ und $R_5$ der Vorderflügel, welche die Spitze umfassen, und den gestielten Adern $M_3$ und $Cu_1$ der Hinterflügel ist die Art in die Gattung *Euxanthis* Hb. einzureihen, wo sie bei *E. flavidana* Gn.[1]) stehen kann.

Die schwärzlichen, lang bewimperten Fühler erreichen nicht die Hälfte des Vorderrandes. Kopf, Thorax und die langen, spitzen Palpen sind ockergelb, letztere auf ihrer Außenseite schwärzlich verdunkelt. Auch die ockergelben Beine sind außen stark verdunkelt. Der schlanke Hinterleib schwärzlich mit gelblichem Rande der Afterklappen. Auf der Bauchseite sind die Segmente deutlich weißgrau gerandet.

Die Vorderflügel schmal und lang gestreckt, mit scharfer Spitze und sehr schrägem Saum sind entweder zeichnungslos ockergelb oder zeigen die ganz schwachen Spuren einer orangerötlichen Querbinde vor der Mitte und eines solchen Fleckchens vor dem Innenwinkel. Die Fransen sind einfärbig ockergelb ohne Teilungsbinde.

Die Hinterflügel unter der stumpfen Spitze eingezogen, schwärzlichgrau mit hellgrauen Fransen, welche an der Basis eine dunkle Schuppenlinie führen.

Die Unterseite aller Flügel schwärzlich, mit kaum lichteren Rändern.

Vorderflügellänge 7—8·5 mm, Expansion 14—18 mm.

Typische Exemplare befinden sich im Naturhistorischen Hofmuseum und in der Sammlung Dremowsky.

Von *E. flavidana* Gn. sofort durch geringere Größe, viel schmälere Vorderflügel und schwärzliche Hinterflügel zu unterscheiden. Zweifellos auf das Hochgebirge in ihrem Vorkommen beschränkt.

---

[1]) Kenn, Pal. Tortr., p. 341, Taf. 15, Fig. 15, 16.

59. *Euxanthis chamomilana* H.-S. (Kenn, Pal. Tortr., p. 287, Taf. 13, Fig. 8). Ein ♂ dieser seltenen Art liegt mir von Slivno vor. Die Art gehört, wie dies bereits Lord Walsingham (Pr. Z. S., 1907, p. 993) aussprach, zur Gattung *Euxanthis* (nicht *Phalonia*).

60. *Pamene agnotana* Rbl. (in diesen „Verhandlungen", 1914, p. (60)]. Ein ♂ von Slivno (Tschorb.) wurde von mir bereits bei Beschreibung der Art angeführt.

## Gelechiidae.

61. *Lita tachyptilella* nov. spec. (♂).

Zwei männliche Stücke von Burgas am 10. uud 13. Juni erbeutet (Tschorb.).

Eine große, schöne Art, welche fast einer *Tachyptilia* gleicht, sich aber durch das dick beschuppte, rinnenförmige Palpenmittelglied sofort davon unterscheidet. Die Fühler schwarz, hell geringt, die langen Palpen gelbgrau, dicht schwärzlich bestäubt, die Spitze des Endgliedes reiner gelb. Kopf und Thorax wie die Grundfarbe der Vorderflügel, Hinterleib und Beine bräunlichgrau, letztere mit breit schwarz gefleckten Tarsen.

Vorderflügel ziemlich breit mit stumpfer Spitze, gelbgrau, besonders in der Innenrandhälfte und in der Spitze dicht schwärzlich bestäubt, mit schwarzer Zeichnung. Letztere besteht aus einem kleinen, dreieckigen Vorderrandfleck nahe der Basis, einem gegen den Vorderrand unterbrochenen, fast senkrechten Querstreifen bei $^1/_4$ der Flügellänge, zwei dicken schwarzen, untereinanderliegenden Punkten nach $^1/_3$, von welcher der untere etwas mehr basalwärts in der Falte steht, und einem hinteren, in der Mitte fast rechtwinklig gebrochenen, nach außen rein gelbgrau begrenzten Querstreifen bei $^3/_4$. Die grauen Fransen mit heller Teilungslinie nach ihrer Mitte. Die Hinterflügel samt langen Fransen einfärbig bleigrau. Die Unterseite aller Flügel schwärzlichgrau. Vorderflügellänge 7—7·5 mm, Expansion 14—15 mm. Typen im Hofmuseum.

62. *Teleia trifasciella* nov. spec. (♀).

Zwei weibliche Stücke von Slivno (leg. Tschorb.) gehören einer neuen Art bei *T. triparella* Z. an, zu deren Kenntlichmachung die Angabe der unterscheidenden Merkmale ausreicht.

Fühler und Fleckung der Palpen und Tarsen dunkler, schwärzlich. Die Vorderflügel bleich ockergelb mit 3 tiefschwarzen, vollständigen Querbinden, welche in ihrer Lage vollständig den Punktreihen bei *T. triparella* entsprechen. Auch in der Flügelspitze liegt ein schwärzliches Fleckchen. Freiliegende Punkte sind keine vorhanden, doch treten die Mittelpunkte innerhalb der Querbinde stark hervor. Vorderflügellänge 6 mm, Expansion 12·5 mm. Typen im Hofmuseum.

63. ***Pleurota modestella*** nov. spec. (♂).

Zwei nur teilweise erhaltene ♂ von Slivno (leg. Tschorb., 1911) gehören einer neuen kleinen, aber breitflügeligen Art, mit weißgrauen, gleichmäßig bräunlich bestäubten Vorderflügeln an, welche einen weißen Vorderrand besitzeu. Die spitzen Hinterflügel sind schwärzlichgrau mit weißlichen Fransen. Die weißgrauen Palpen sind sehr lang, mit langem, dünnem Endglied. Vorderflügellänge 8 mm, Expansion 16 mm.

Diese neue Art steht der *Pl. simplex* Stgr. von Brussa und Syrien zunächst, unterscheidet sich aber von derselben leicht durch viel geringere Größe, viel schmälere und spitzere Flügel, namentlich die Hinterflügel haben bei *Pl. simplex* eine auffallend stumpfe Spitze.

Die sonst noch ähnlich gefärbte *Pl. contristella* Mn. ist schmalflügeliger und zeigt einen weißen Mittellängsstrich auf den dichter bräunlich bestäubten Vorderflügeln.

64. ***Depressaria Tschorbadjiewi*** nov. spec. (♀).

Von dieser schönen, großen, neuen Art liegt mir ein am 10. Juli 1910 in Burgas (Tschorb.) erbeutetes ♀ vor.

Allgemeinfärbung ockergelb. Die Palpen sehr lang, das Mittelglied außen bräunlich und schwärzlich bestäubt, das ebenso lange, senkrecht aufgebogene, sehr spitze Endglied unbezeichnet, bleich ockergelb. Stirne weißgelb, der Thorax wie die Vorderflügel, der Hinterleib ganz flachgedrückt, bleich gelbgrau, desgleichen die Beine, deren Vorder- und Mitteltarsen braun gefleckt sind.

Die Vorderflügel sehr breit, mit abgestumpfter, fast rechtwinkliger Spitze sind rötlich ockergelb, gleichmäßig dicht rötlich genetzt mit einzelnen tiefschwarzen Schuppen, welche im Saumfelde



*Depressaria Tschorbadjiewi* Rbl. ♀ (2:1).

Querreihen bilden. Ein helleres Wurzelfeldchen fehlt. Die Fransen einfärbig rötlich ockergelb.

Die Hinterflügel hell gelblichgrau mit gleichfärbigen Fransen. Unterseite der Vorderflügel einfärbig bräunlich, jene der Hinterflügel gelbgrau. Vorderflügellänge 12 mm, Expansion 25 mm.

Nach Herrn P. Tschorbadjiew, einem der eifrigsten Erforscher der reichen bulgarischen Fauna, benannt. Type im Hofmuseum.

### Tineidae.

65. *Penestoglossa dardoinella* Mill. Ein einzelnes, sehr großes männliches Stück von Slivno (leg. Tschorb., 1911) zeigt gelbbraune, licht gegitterte Vorderflügel und schwärzlichgraue Hinterflügel. Es macht einen recht verschiedenen Eindruck und gehört trotz der großen Variabilität von *P. dardoinella* vielleicht doch einer neuen Art an.

66. *Hapsifera luridella* Z. Burgas, Juli 1911 (Tschorb., det. Rbl.).

67. *Ateliotum hungaricellum* Z. Burgas, 19. Juli 1910, ♂ (Tschorb., det. Rbl.).

## Referat.

**Wilhelmi, J.** Kompendium der biologischen Beurteilung des Wassers. Jena, G. Fischer. 1915.

Bei der Prüfung unserer Gewässer auf ihre Beschaffenheit hat sich neben der chemischen und bakteriologischen die biologische Untersuchung als wertvolles Hilfsmittel erwiesen; sie beruht auf der Ermittlung der Zusammensetzung der tierischen und pflanzlichen Lebewelt des Wassers. Ausgehend von dem „Stoffhaushalt der Gewässer“, ihrer natürlichen (Selbst-) Verunreinigung und Selbstreinigung, kommt Verf. auf die künstliche Verunreinigung der Binnengewässer durch Abwässer aller Art zu sprechen. An eine kurze systematische Zusammenstellung der wichtigsten im Wasser lebenden Tiere und Pflanzen schließen sich logischerweise Listen jener Wasser-

organismen an, die als Poly-, Meso- oder Oligosaprobien, als Leitformen stark, mäßig oder nicht verunreinigten Wassers angesehen werden können. Den Methoden des Fanges und der Untersuchung dieser Organismen ist ein besonderes Kapitel gewidmet. Daran schließt sich ein Abschnitt über die Nutzanwendung der biologischen Selbstreinigungsprozesse für die künstliche biologische Abwässerreinigung (Abwässerreinigung durch Fischteiche, Füll- und Tropfkörpersystem, Landberieselung). Auch an den Küsten des „unermeßlichen" Meeres machen sich bereits allerhand Abwässer in technischer, chemisch-physikalischer, hygienischer, wirtschaftlicher und biologischer Hinsicht unangenehm bemerkbar; so konnte der Verf. auch für verunreinigtes Meerwasser bereits eine beträchtliche Anzahl von Leitformen auffinden. In einem Schlußkapitel endlich behandelt der Verf. die Bedeutung der Biologie für die Trinkwasserversorgung. Auf kaum 60 Seiten kann man sich, unterstützt von zahlreichen guten Textfiguren, leicht eine Übersicht über ein Forschungsgebiet verschaffen, über das jeder unterrichtet sein soll, der sich mit irgendeinem Zweige der Wasserwirtschaft befaßt, in erster Linie natürlich der praktische Fischer.

Ad. Steuer (Innsbruck).

# Allgemeine Versammlung

## am 1. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Herr Prof. Dr. J. Tandler hält einen von Lichtbildern begleiteten Vortrag: „Über sekundäre Geschlechtsmerkmale."

Herr Dr. Otto v. Wettstein sprach über:

### Die Harzgewinnung in Niederösterreich.

Im Sommer 1915 hatte der Vortragende in Weißenbach a. d. Triesting in Niederösterreich Gelegenheit, die Art und Weise der Harzgewinnung an der Schwarzföhre, so wie sie in jenen Gegenden üblich ist, näher kennen zu lernen.

Der Besitzer eines Schwarzföhrenwaldes stellt sich zum „pechen", wie der landesübliche Ausdruck lautet, meist eine eigene Person an, den „Pecher". Dieser bezieht für seine Arbeit die Hälfte des Gewinnes, die andere Hälfte fällt dem Waldbesitzer zu.

Im ersten Jahre, in dem eine Schwarzföhre zur Harzgewinnung herangezogen wird, wird ungefähr der halbe Umfang des Stammes vom Boden an bis zu etwa 20cm Höhe von der Rinde entblößt. Unterhalb des entblößten Stammteiles wird am Baum-

grunde mit einem eigens geformten Beile eine Vertiefung in den Stamm geschlagen, zu der rechts und links je eine Rinne führt, in der sich das herabfließende Harz sammelt. Diese Manipulation geschieht im Frühjahr. Im Laufe des Sommers wird jeden dritten bis vierten Tag oben ein etwa 2 cm breiter Teil der Rinde querüber abgehackt (das nennt man Plötzen). Ist der entrindete Teil hoch genug geworden, d. h. im folgenden Frühjahr, so wird rechts und links ein schräger Einschnitt in den entrindeten Stammteil gemacht, um durch darin eingeklemmte Holzsplitter das herabfließende Harz in die Mitte zu leiten. In der Folge wird wieder geplötzt. Das Plötzen geschieht etwa 20—30 mal in einem Sommer. Jedes Jahr folgt ein neuer schräger Einschnitt zur Ableitung. Dadurch kann man an jedem Baume auch leicht erkennen, wie viele Jahre hindurch er schon „gepecht" wurde, da der Abstand zwischen je zwei Schrägrinnen ein Jahr bedeutet.

Wenn der entrindete Teil höher wird, so benötigt der „Pecher" zum „Plötzen" eine Leiter, mit der er einen Baum nach dem andern besteigt. Bei dieser Leiter besteht die oberste Sprosse aus Stricken, um sich dem Stamme fest anzuschmiegen. Das Plötzen wird mit einem kleinen, ganz eigentümlich geformten, sehr scharfen Beile vorgenommen, bei welchem der Eisenteil so lang wie der Stiel und stark herabgekrümmt und die Schneide senkrecht zum Stiele gestellt ist.

Das herabgeflossene Harz wird mit eigenen Spateln von Zeit zu Zeit aus den Gruben am Fuße der Bäume in „Büttel"artige Gefäße herausgeschöpft und in Fässern gesammelt. Die Fässer oder Bottiche sind an einer geeigneten Stelle im Walde bis zum Rande eingegraben und bleiben dauernd dort. Sie sind mit Wasser gefüllt, damit das darin befindliche Harz nicht eintrocknet. Mit Brettern werden diese Fässer zugedeckt und mit Steinen beschwert. Auch in den Gruben am Fuße der Bäume findet sich meistens Wasser, das aus demselben Grunde wie das in den Fässern dem Pecher willkommen ist, aber nicht absichtlich hineingegossen wird; es ist bloß zusammengelaufenes Regenwasser.

Aus den Fässern und Bottichen wird im September und Oktober das Harz in andere Fässer gefüllt, das sogenannte „Ausfassen", und mit Wägen an die Händler abgeführt.

Das an den Stämmen noch klebende Harz wird mittels eines Schabers, der „Pechscheer“, im Herbste abgekratzt. Man bedient sich dazu eines großen Tuches, das einerseits am Stamme befestigt, anderseits wie eine Schürze um den Körper gebunden wird. In dieses Tuch schabt man das Harz hinein. Diese Verrichtung nennt man das „Pechscheeren.“

Der Pecher unterscheidet daher zwei Sorten von Harz. Das weiche, halbflüssige, das am Fuße des Stammes zusammenrinnt und das feste, trockene, das von den Stämmen am Ende der Saison abgeschabt wird.

Im Ganzen gewinnt man jährlich durchschnittlich 4 kg Harz von einem Baume. Natürlich wechselt das sehr nach der Dicke des Stammes. Da ein Wald oft 1000 und mehr Stämme hat, so macht das ganz stattliche Mengen. Der Preis pro 100 kg betrug in Friedenszeit 32 K, stieg aber im Herbste 1915 infolge des großen Bedarfes während der Kriegszeit, auf 180—200 K pro 100 kg.

Wenn ein Baum auf diese Weise etwa 10—15 Jahre zur Harzgewinnung herangezogen wurde, so langt der von der Rinde entblößte Teil so hoch hinauf, daß es aus praktischen Gründen, besonders der Äste wegen, nicht mehr weiter geht. Dann kommt die andere Seite des Baumes daran. Dabei ist nun darauf zu achten, daß man zwischen den beiden geschälten Teilen auf einer Seite einen Streifen Rinde stehen läßt, denn sonst geht der Baum natürlich zugrunde. Dieser Streifen braucht nur etwa 5 cm breit zu sein. Da man auf der zweiten Seite wieder 10—15 Jahre lang Harz gewinnen kann, so verträgt also ein solcher Baum diese Mißhandlung 20—30 Jahre. Dann wird er meist gefällt, da das mit Harz imprägnierte Holz der Oberfläche noch als „Kienholz“ besondern Wert besitzt.

Eine interessante Folge der zweiteiligen „Pechung“ ist das doppelstämmige Aussehen solcher Bäume. An der zuerst entrindeten Seite findet nämlich kein Dickenwachstum des Holzes mehr statt, während der von der Rinde bekleidete Teil noch in die Dicke wächst. Wird derselbe dann auch abgeschält, so wächst nur mehr der 5 cm breite Rindenstreif weiter und bildet oft noch einen dritten Wall.

Um für die zweite Seite nicht eine neue Grube am Fuße des Baumes hacken zu müssen, wird häufig, wenn es die Situation er-

laubt, das abfließende Harz durch eine Rinne rund um den Stamm in die alte Grube geleitet. Schließlich mag noch erwähnt werden, daß bei zwei-, drei- oder mehrstämmigen Bäumen das Harz auf die rationellste Art so gewonnen wird, daß die schrägen Querrinnen oder Leisten treppenförmig dermaßen angeordnet werden, daß das Harz von allen Stämmen in eine gemeinsame Grube am Stammgrunde herabgeleitet wird. Überdies wird rechts und links der Grube eine Rinne eingehauen, die um alle gemeinsamen Stämme herumführt.

Endlich zeigt Herr Prof. Dr. O. Richter im Anschluß an seinen am 3. November 1915 gehaltenen Vortrag mikroskopische Präparate über die Verwertung der Brennessel in der Textiltechnik.

---

# Allgemeine Versammlung

## am 12. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. v. Schiffner.**

---

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

**Ordentliche Mitglieder:**

| P. T. | Vorgeschlagen durch: |
|---|---|
| Herr Anthony Ritt. v. Siegenfeld Alfred, k. und k. Sektionsrat, Vizedirektor des Haus-, Hof- und Staatsarchivs, Wien, XVIII., Cottagegasse 15 | Dr. K. Schawerda, Hofr. K. Schima. |
| „ Auer R. v. Welsbach Karl, stud. phil., Wien, IX., Hahngasse 17 | Dr. K. Schawerda, Hofr. K. Schima. |
| „ Baudyš E., Dr. techn., Prag, kgl. Weinberge, Villa Groebe | Ausschuß. |
| „ Frey, Dr. Otto, Chemiker, Wien, I., Bräunerstraße 5 | J. Dörfler, Dr. A. Ginzberger. |

| | |
|---|---|
| Herr Huber Heinrich, k. k. Offizial, Wiener-Neustadt, Neugasse 17 a . . . . . . . . . | Ausschuß. |
| „ Zweigelt, Dr. Fritz, Assistent an der Höheren Lehranstalt für Wein- und Obstbau, Klosterneuburg . . . . . . . . . . . | Dr. A. Ginzberger, Prof. L. Linsbauer. |

Fräul. Peyrer v. Heimstätt Margarete, bisher unterstützendes, ab 1916 ordentliches Mitglied.

**Unterstützendes Mitglied:**

| P. T. | Vorgeschlagen durch: |
|---|---|
| Herr Hecht Walter, stud. phil., Wien, XIII., Vinzenz Heßgasse 25 . . . . . . . . . . | Ausschuß. |

Hierauf werden folgende von Demonstrationen begleitete Vorträge gehalten:

Herr Assistent B. Schußnig: „Richtlinien der modernen Thallophytenforschung."

Herr Prof. Dr. H. Rebel: „Sekundäre Geschlechtsmerkmale bei Lepidopteren."

Endlich findet eine von Fräulein L. Brecher veranstaltete „Demonstration des Licht- und Farbeneinflusses auf Puppen des Kohlweißlings" statt.

# Allgemeine Versammlung

## am 9. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Herr Dr. A. Ginzberger hält einen von Lichtbildern und reichlichem Demonstrationsmaterial begleiteten Vortrag: „Exkursionen im Gebiet der süddalmatinischen Inseln."

# Bericht der Sektion für Zoologie.

## Versammlung am 12. November 1915.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau.**

Herr Privatdozent Dr. H. Micoletzky (Czernowitz) hält folgenden Vortrag:

### Die Bedeutung der freilebenden Nematoden für die Experimentalzoologie.

Seit einigen Jahren mit dem Studium der freilebenden Nematoden beschäftigt, ist mir wiederholt die vorzügliche Eignung dieser Gruppe zu experimentellen Arbeiten aufgefallen. Da ich indessen aller Voraussicht nach mit meinen jetzigen Arbeiten, die sich vorwiegend in ökologisch-systematischer Richtung bewegen, noch längere Zeit beschäftigt sein werde, möchte ich die Gelegenheit nicht versäumen und die bisherigen, auf experimentellem Wege erschlossenen Ergebnisse kurz mitteilen. Im Anschlusse daran sei es mir gestattet, auf die hier noch der Bearbeitung harrenden Aufgaben hinzuweisen.

Die freilebenden Nematoden eignen sich in ganz ausgezeichneter Weise zur Züchtung im engsten Raume. Es gilt dies insbesondere für die ökologisch wie systematisch gleich fesselnde Gruppe der Rhabditiden,[1]) die hauptsächlich durch die artenreichen Genera *Rhabditis, Cephalobus* und *Diplogaster* repräsentiert wird. Biologisch fesseln diese kleinen, ungefähr 1 mm langen Fadenwürmer

[1]) Diese Gruppe ist meiner Ansicht nach viel enger aufzufassen, als dies Örley (Die Rhabditiden und ihre medizinische Bedeutung, Berlin 1886) tut, der die Gattungen *Cephalobus, Rhabditis, Anguillula, Teratocephalus, Tylenchus, Aphelenchus* und *Diplogaster* zur Familie der *Rhabditidae* Örley vereinigt, während er 6 Jahre früher in seiner Monographie (Monographie der Anguilluliden in Természetrajzi Füzetek, Bd. 4, Budapest 1880) diese Familie auf die Gattungen *Cephalobus, Anguillula, Teratocephalus, Rhabditis* und *Oxyuris* beschränkte. Jedenfalls gehören die stacheltragenden Gattungen wie *Tylenchus* und *Aphelenchus* nicht in diese Familie.

vorzugsweise durch die reiche Gliederung ihrer Lebensbedingungen. So treffen wir unter ihnen Arten, die das reine Süßwasser bewohnen, Arten, welche in der reinen, durch Fäulnisstoffe nicht verunreinigten feuchten Erde ihr Dasein fristen (Mulm- und Humusfresser), während der größere Teil sich von zersetzenden Pflanzen- und Tierleichen ernährt, ob mittelbar oder unmittelbar ist noch nicht endgültig sichergestellt, doch ist es sehr wahrscheinlich, daß die Vorarbeit der Bakterien zur Nahrungsaufnahme nötig ist. Hieher gehören beispielsweise die echten Leichenwürmer, ferner Kot- und Fäulnisbewohner. Systematisch nimmt diese Gruppe unser Interesse in Anspruch, da sie den Übergang zu den parasitischen Nematoden bildet, zu jener Gruppe, an die die meisten Zoologen auch heute noch ausschließlich denken, wenn Begriffsbeziehungen mit den Nematoden auftauchen. So sei darauf hingewiesen, daß parasitische Nematoden, deren Fortpflanzung durch Heterogonie, worunter bekanntlich der Wechsel von zweigeschlechtlicher Fortpflanzung mit eingeschlechtlicher, sei es in Form von Hermaphroditismus oder Parthenogenese, verstanden wird, erfolgt, in einer der beiden Generationen *Rhabditis*-ähnlich gebaut ist. Allerdings trifft dies nach der neuesten Arbeit von Fuchs[1]) gerade für eines der bekanntesten Beispiele, für *Allantonema mirabile* Leuckart nicht zu, da hier die freilebende Generation *Tylenchus*-artig gebaut ist. Es ist dies ein stacheltragendes Genus, dessen Vertreter vielfach als Pflanzenschädlinge bekannt geworden sind. Endlich durcheilen viele parasitische Nematoden (z. B. *Anchylostoma duodenale*) ein *Rhabditis*-artiges Entwicklungsstadium, so daß beim Genus *Rhabditis,* das selbst echte Parasiten aufweist, der Ursprung parasitischer Nematoden gesucht werden dürfte. Diese Anschauung wird durch die Tatsache erhärtet, daß auch heute noch sämtliche Übergänge zum Parasitismus bei diesem Genus angetroffen werden.

Über die Art und Weise der Züchtung will ich mich kurz fassen. Sie erfolgt am besten in hohlgeschliffenen Objektträgern oder Embryoschälchen in feuchten Kammern. Das Material kann

---

[1]) G. Fuchs, Die Naturgeschichte der Nematoden und einiger anderer Parasiten. 1. des *Ips typographus* L., 2. des *Hylobius abietis* L. in: Zoolog. Jahrb., Abt. f. Systematik etc., Bd. 38, 1915.

aus jeder vegetationstragenden Oberflächenerdschicht gewonnen werden, indem ein Stückchen rohes Fleisch an einem Zahnstocher in die vorher befeuchtete Erde versenkt und nach einigen Tagen unter der Lupe das sich durch Bakterien oberflächlich verflüssigende Fleischstückchen mit Wasser mit einer Pipette abgespült wird. Als Zuchtflüssigkeit hat sich am besten nach Potts[1]) braunes Pepton in wäßriger Lösung bewährt. Die günstigsten Zuchtergebnisse erhält man bei Trübung durch eine reichliche Bakterienflora. Äußere Einflüsse, wie Nahrung, Temperatur usw. lassen sich in genauester Weise abstufen und überwachen. Die Kontrolle über Wachstum, Häutungen, Eiablage, Auftreten der Männchen, Lebensdauer und Ähnliches wird jederzeit durch Prüfung mit dem Mikroskop ermöglicht. Die bei Lebenduntersuchung hinderliche fortwährende Schlängelung der Würmer kann durch quellende Substanzen sowie nötigenfalls durch Wärmestarre beseitigt werden. — Mit diesen kurzen Angaben muß ich mich hier begnügen.

Diese leichte und mühelose Züchtung unserer Gruppe gestattet morphologischen, namentlich aber biologischen Fragen im engeren Sinne näherzutreten. Ich möchte mich insbesondere mit der Biologie unserer Gruppe befassen, da die experimentelle Methode durch eingehende Untersuchungen bereits greifbare Erfolge auf diesem Gebiete errungen hat, während auf die morphologischen Fragen, da hier so gut wie nichts bekannt ist, nur andeutungsweise hingewiesen werden kann.

Namentlich die Sexualbiologie ist durch den von den Ciliaten her rühmlichst bekanntgewordenen französischen Gelehrten Maupas eingehendst untersucht worden. Dieser ausgezeichnete Forscher hat über die Art und Weise der Fortpflanzung der Nematoden eine großzügige und dabei gründliche Studie im Jahre 1900 im Archives de Zoologie expérimentale unter dem Titel: „Modes et formes de reproduction des Nématodes“ erscheinen lassen. Diese Arbeit, die in der Folgezeit leider nicht die Beachtung fand, die ihr gebührt, hat, soweit mir bekannt geworden ist, nur eine einzige, 10 Jahre später erschienene Abhandlung des Engländers Potts[2]) im Gefolge

[1]) F. A. Potts, Notes on the free-living Nematodes, in: Quart. Journ. microsc. Sc., Vol. 55, 1910.

[2]) l. c.

gehabt, eine viel weniger umfangreiche Arbeit, die auch inhaltlich hinter den Ergebnissen von Maupas, deren Bestätigung sie nebst einigen Erweiterungen enthält, zurückgeblieben ist.

Das Untersuchungsmaterial von Maupas erstreckt sich auf 19 größtenteils den Rhabditiden zuzuzählenden Arten, von denen nicht weniger als 13 neu sind. Während bisher die Nematoden mit ganz vereinzelten Ausnahmen als typisch getrenntgeschlechtlich sich fortpflanzend aufgefaßt werden, konnte Maupas für eine ganze Anzahl von Arten die Fortpflanzung ohne Männchen durch ausgedehnte Züchtungsversuche feststellen und für eine noch größere Artenzahl aus der Literatur wahrscheinlich machen.

Es handelt sich in diesen Fällen um Hermaphroditismus oder um Parthenogenese. Im ersteren Falle liegt stets ein proterandrischer Hermaphroditismus vor. Es werden somit von der Geschlechtsdrüse zuerst Spermien und dann Eier erzeugt. Die Spermien gelangen in eine Art von Receptaculum seminis, das in sehr einfacher Weise als etwas aufgetriebener Teil der Geschlechtsausführungsgänge zwischen der eigentlichen Gonade und dem Uterus, beziehungsweise Ovidukt gelegen ist, so daß die Eier gelegentlich der Wanderung zum Uterus hin diesen Samenbehälter passieren müssen und hiebei befruchtet werden. Es erfolgt mithin typische Selbstbefruchtung. Potts fügt noch hinzu, daß die Spermien in jedem Teil der Gonade entstehen können, ja es kann bei gewissen Arten *(Rhabditis gurneyi)* Spermien- und Eibildung abwechselnd in jedem Teile der Geschlechtsdrüse stattfinden, so daß eine Zwitterdrüse im engeren Sinne vorliegt. Dieses Zwittertum wird mit einer einzigen Ausnahme stets bei Individuen mit äußerlich rein weiblichem Habitus angetroffen. Ich muß hier daran erinnern, daß die sekundären Geschlechtscharaktere bei den Nematoden stets sehr deutlich ausgeprägt sind. Beim Männchen finden wir eine Kloake, also eine gemeinsame Darm-Geschlechtsöffnung, außerdem chitinige Begattungsstäbchen, sogenannte Spikula, sowie meist Papillen und oft auch eine membranartige Hautfalte in der Umgebung der Kloake, eine sogenannte Bursa, während im weiblichen Geschlecht die Geschlechtsöffnung stets getrennt vor dem After ausmündet und in der Mehrzahl der Fälle bei den freilebenden Arten mehrweniger der Körpermitte genähert ist. Zwittertum bei äußerlich männlichen

Individuen, eine im Tierreiche sehr seltene Erscheinung, konnte nur in einem einzigen Falle, und zwar bei der sehr gründlich untersuchten *Rhabditis elegans,* beobachtet werden. Auch hier liegt ein proterandrischer Hermaphroditismus vor und die durch den Hoden erzeugten Eier waren von den normalen Eiern durchaus nicht verschieden. Leider konnten Reifung und Entwicklung dieser Eier nicht verfolgt werden.

Sehr interessant ist nun die Angabe, daß dieses Zwittertum sehr unvollkommen ist, da nur etwa ein Drittel der die Eireife durchmachenden Eier im befruchteten Zustande abgelegt wird, während der übrigbleibende größere Teil, obwohl befruchtungsbedürftig, infolge Spermienmangel im unbefruchteten Zustande zur Ablage kommt. Diese unbefruchteten Eier unterliegen dem Zerfalle, sie gehen zugrunde. Es besteht also, wie sich unser Gewährsmann ausdrückt, „un défaut d'harmonie entre l'activité masculine et feminine". Es ist leicht einzusehen, daß ein derartiger Hermaphroditismus — die geschilderten, von Potts bestätigten Beobachtungen gelten nicht für eine Art, sondern für sämtliche von Maupas beobachtete hermaphrodite Arten — schwer aus dem Nützlichkeitsprinzipe heraus zu erklären ist, da eine viel geringere Nachkommenschaft erzeugt wird als bei den gonochoristischen Arten. Zudem kommen die Rhabditiden in so großen Mengen vor, daß das Sichfinden beider Geschlechter stets gewährleistet scheint. Potts, der der Fruchtbarkeit der Bodennematoden ein Kapitel widmet, schließt aus der Tatsache, daß sich die hermaphroditen Arten in ebenso großer Zahl vorfinden als die getrenntgeschlechtlichen, daß die geringe Fruchtbarkeit ihr Gegengewicht in der Selbstbefruchtung habe. Obzwar Maupas keine Gründe anzugeben vermag, durch die die Getrenntgeschlechtlichkeit vom Hermaphroditismus verdrängt worden sei, scheint es mir, daß Krüger in einer jüngst erschienenen, sehr fesselnden Abhandlung,[1]) auf die ich weiter unten noch zu sprechen komme, hiefür eine einleuchtende Erklärung bietet. Die freilebenden Nematoden der feuchten Erde und namentlich die Fäulnisbewohner unter ihnen finden nur während ganz kurzer Zeit die

[1]) E. Krüger, Fortpflanzung und Keimzellenbildung von *Rhabditis aberrans* nov. spec. in: Zeitschr. f. wissensch. Zoologie, Bd. 105, 1913.

ihnen zusagenden Ernährungsbedingungen. Bei einer derartigen Lebensweise, bei einem ziemlich unvermittelten Wechsel von reichster Ernährungsmöglichkeit mit Perioden von Nahrungsmangel, ist der Hermaphroditismus an sich eine der Erhaltung der Art günstige Anpassung, indem jedes einzelne Individuum zur Fortpflanzung gelangen kann, ohne, wie bei den gonochoristischen Arten, auf das Zusammentreffen mit Individuen des anderen Geschlechtes angewiesen zu sein. Hiemit hängt, wie ich glaube, auch die Erscheinung zusammen, daß im Meere, für das das Gleichmaß der Lebensbedingungen am ausgesprochensten gilt, nur getrenntgeschlechtliche freilebende Nematoden angetroffen werden; im Süßwasser, das gewissermaßen die Brücke zum Landleben darstellt, finden sich — und dies gilt insbesondere für die kleinen, periodischen Wasseransammlungen — viel mehr hermaphrodit und parthenogenetisch sich fortpflanzende Arten, in der feuchten Erde endlich ist der Anteil der sich ohne Männchen fortpflanzenden Arten der augenfälligste. — Für diese Anschauung scheinen mir auch die weiter unten angeführten Änderungen der Sexualziffern zu sprechen, namentlich jener Arten, die sowohl das Süßwasser als auch die feuchte Erde bewohnen und die im Süßwasser viel ausgesprochener zwei-, beziehungsweise getrenntgeschlechtlich sind als in der Erde.

Das Zwittertum ist bei den einzelnen Arten durchaus nicht vollständig gefestigt, sondern es können innerhalb sehr nahe verwandter Arten einer Gattung die verschiedenen Stufen des Hermaphroditismus, die ihn mit der Geschlechtertrennung verbinden, angetroffen werden. So zeigen *Rhabditis duthiersi, marionis* und *viguieri* partiellen Hermaphroditismus. Es findet sich bei diesen Arten hauptsächlich proterandrischer Hermaphroditismus, daneben kommen aber noch reine Weibchen vor. Die hermaphroditen Exemplare selbst sind außerdem noch zur Hälfte reine Weibchen, da der eine Gonadenast — es handelt sich um paarige Gonaden, die sich von der Geschlechtsöffnung in entgegengesetzter Richtung nach vorne und nach hinten erstrecken — nur Eier, der andere hingegen Spermien und Eier erzeugt. Das Verhältnis dieser halben Zwitter zu den reinen Weibchen wechselt bei den einzelnen Arten. *Rhabditis marionis duthiersi,* und *viguieri* bilden eine

Reihe, so zwar, daß die letzte Art den am wenigsten ausgeprägten Hermaphroditismus zeigt, indem auf 10 Zwitter 1—2 vollständig eingeschlechtliche Weibchen entfallen. Diese 3 Arten zeigen zugleich die größte Anzahl von Männchen unter den hermaphroditen Arten, nämlich 8, 20 und 45‰, also 8, 20 und 45 Männchen auf 1000 Weibchen.

Wir kommen nun zum Auftreten der Männchen bei den als hermaphrodit angesprochenen Arten. Diese Männchen finden sich recht selten, immerhin ist das Sexualverhältnis beider Geschlechter ein sehr verschiedenes. Die meisten Männchen treten bei der bereits erwähnten *Rhabditis viguieri* auf, nämlich 45 Männchen auf 1000 Hermaphroditen von weiblichem Typus. Bei *Rhabidtis guignardi* wurden auf 12.657 hermaphrodite Weibchen nur 2 Männchen gezählt (relativ 0·15‰), ja beim verwandten Genus *Diplogaster* gelangte bei *D. robustus* der ausgeprägteste Hermaphroditismus zur Beobachtung, indem auf 23.445 Hermaphroditen nur 3 Männchen beobachtet wurden (relativ 0·13‰), so daß wir hier praktisch von völligem Männchenschwund sprechen dürfen.

Maupas gab sich jedoch mit diesen auf einem großen Züchtungsmaterial fußenden Verhältniszahlen der Geschlechter nicht zufrieden, sondern legte sich auch die Frage vor, ob denn diese so selten auftretenden Männchen, deren primäre und sekundäre Geschlechtsmerkmale vollständig normal ausgebildet erscheinen und die sich somit rein morphologisch in nichts von den Männchen der getrenntgeschlechtlichen Arten unterscheiden, einen Einfluß auf die Fortpflanzung ausüben oder nicht. Sind sie befruchtungsfähig oder nicht? Diese Männchen sind nun, wie überzeugend dargetan werden konnte, zum größten Teile begattungsunfähig, sie sind impotent und Maupas spricht geradezu von einer psychischen Dekadenz der Männchen. So konnte dieser Forscher bei 7 verschiedenen Arten, trotzdem er 313 Weibchen und 272 Männchen zusammenbrachte und 4 bis 10 Tage zusammen ließ, insgesamt nicht mehr als 20 Befruchtungen feststellen, wovon 13 auf *Rhabditis marionis* allein entfielen, also auf eine Art, die sich, wie wir früher sahen, durch partiellen Hermaphroditismus auszeichnet. Die überwiegende Mehrzahl der Männchen unternimmt überhaupt keine Begattungsversuche, trotzdem sie ihre volle Beweglichkeit erhalten

haben und sich lebhaft zwischen den Weibchen herumtummeln. Maupas hatte auch wiederholt Gelegenheit, sich von dem starken Geschlechtstrieb der zweigeschlechtlichen Arten zu überzeugen, die sofort Begattungsversuche vornahmen und oft stundenlang in Copula angetroffen werden. In derartigen Kulturen werden auch niemals unbefruchtete Weibchen beobachtet.

Welches ist nun die Bedeutung dieser Männchen, die ihren Begattungstrieb verloren haben und denen bei der Fortpflanzung und Erhaltung der Art keine nennenswerte Rolle mehr zukommt? Unser Gewährsmann hält sie für Zeugen eines ursprünglichen Zustandes, etwa so wie die rudimentären Organe, sie erscheinen atavistisch. Maupas leitet daher die hermaphroditen Arten von zweigeschlechtlichen ab, ihr Hermaphroditismus ist sekundär. Die Einflüsse, die zu dieser Art der Fortpflanzung geführt haben, sind unbekannt. Diese Ergebnisse werden zu einer Theorie des Hermaphroditismus verwertet, die sich in Gegensatz stellt zur herrschenden Theorie eines ursprünglich hermaphroditen Zustandes, aus dem sich der Gonochorismus entwickelt hat, eine Anschauung, die Forscher wie Huxley, Darwin, Haeckel, Claus und namentlich Gegenbaur vertreten haben.

Das Auftreten der Männchen und die hie und da gelingenden Befruchtungsversuche legen nun den Versuch nahe, den Einfluß der heterogamen Befruchtung — heterogam im Gegensatze zur normalen autogamen oder Selbstbefruchtung — auf das Geschlechtsverhältnis der Nachkommenschaft zu prüfen. Wir nähern uns hier dem Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen. Auch nach dieser Richtung hin hat der französische Gelehrte Versuche unternommen. Nachdem der Spermavorrat erschöpft und die Ablage unbefruchteter Eier, die, wie wir bereits erwähnten, dem Zerfalle entgegensehen, eingesetzt hatte, wurden Begattungsversuche bei *Rhabditis elegans*, *marionis* und *duthiersi* vorgenommen. Bei beiden letzteren Arten konnte kein Einfluß auf das normale Geschlechtsverhältnis festgestellt werden, wohl aber bei *Rhabditis elegans*. Die Befruchtung übt hier eine stark arrhenotoke Wirkung aus, indem in der Nachkommenschaft die Männchen ganz erheblich zunehmen. So ist das normale Geschlechtsverhältnis dieser Art 1—2 Männchen auf 1000 Weibchen, beziehungsweise Hermaphro-

diten von weiblichem Habitus, während nach der Befruchtung die Männchenzahl um das 400fache zunimmt, so zwar, daß 463 Männchen auf 1000 äußerliche Weibchen kommen, es ist dies das gewöhnliche Verhalten zweigeschlechtlicher Rhabditiden. Auch die so erzeugten Männchen sind physiologisch gesprochen degeneriert, impotent, da sie den Begattungsinstinkt verloren haben. Es liegt nicht in meiner Absicht, auf die Bedeutung dieser Versuche für das Problem der geschlechtsbestimmenden Ursachen, mit dem sich überdies Krüger am eingehendsten befaßt hat, einzugehen. Anschließend sei nur erwähnt, daß weder Maupas noch Potts, noch Krüger durch künstliche Beeinflußung der Kulturen sowie durch Ernährungs- oder Temperaturänderungen eine Beeinflußung des Geschlechtsverhältnisses der Nachkommenschaft erreichen konnte. Hier sei darauf hingewiesen, daß Potts bei seinem hermaphroditen *Diplogaster maupasi* Perioden von reichlich auftretenden Männchen (gelegentlich bis 31 %) mit Männchenschwund abwechseln sah, ja Potts spricht geradezu von zyklischer Produktion der Männchen. Leider äußert sich dieser Forscher nicht aus eigener Anschauung über den Sexualinstinkt dieser Männchen, sondern gibt nur die Ansichten seines Vorgängers wieder; er hat keine Versuche nach dieser Seite hin unternommen.[1])

Es sei mir gestattet, anhangsweise mit ein paar Worten meiner eigenen Untersuchungen aus diesem Kapitel zu gedenken. Sie beziehen sich auf die Sexualziffern — darunter verstehen wir mit R. Hertwig die Anzahl der Männchen auf 100 Weibchen — einiger im freien Gelände gefundenen häufigen Süßwassernematoden. Das von mir hier angezogene Material entstammt ostalpinen Gewässern, Gewässern der Bukowina und dem Sambesifluß in Südafrika. So fand ich beispielsweise bei *Dorylaimus bastiani* forma *longicaudata*, einer in den Ostalpen sehr häufigen Art, die Sexualziffer 98, also nahezu völlige Geschlechtergleichheit; in der Bukowina beträgt die Sexualziffer nur mehr 14, in Südafrika endlich habe ich unter 75 erwachsenen Exemplaren kein einziges Männ-

---

[1]) In diesem Zusammenhang verdient vermerkt zu werden, daß Krüger, die gleichfalls unvermittelte Männchen-Zunahme bei Züchtung von *Rhabditis aberrans* fand, den verlorenen Sexualinstinkt auch dieser Männchen betont l. c. S. 98).

chen nachweisen können. Ähnliches, wenn auch nicht in so ausgeprägtem Maße, gilt für *Dorylaimus stagnalis,* einem der gemeinsten unserer Süßwassernematoden. Hier fand ich bei ziemlicher Individuengleichheit (113 Individuen in den Ostalpen, 75 Individuen in der Bukowina) die Sexualziffer in den Ostalpen 74, in der Bukowina nur 23. Diesen Männchenschwund in den Gewässern der Ebene fand ich nun ganz allgemein und nur *Diplogaster fictor*, eine, wie es scheint, Warmwasser liebende Art, die in den Ostalpen nur ganz vereinzelt gefunden werden konnte, macht hievon eine Ausnahme. Erwähnenswert ist ferner die Männchenabnahme bei den meisten die Erde bewohnenden Arten, wie meine neuesten, noch nicht abgeschlossenen Untersuchungen über terrikole freilebende Nematoden darzutun scheinen. Vergleichen wir nämlich Arten, die sowohl Süßwasser als auch Erde bewohnen, so ergeben sich bei den daraufhin untersuchten, häufiger vorkommenden Arten *(Dorylaimus bastiani, Dorylaimus carteri*, *Plectus granulosus*, *Tylenchus filiformis* und *Cephalobus elongatus)*, daß mit Ausnahme des *Dorylaimus carteri* bei den in der Erde wohnenden Individuen die Sexualziffer stets geringer ist als im Süßwasser. Mitunter, wie bei *Dorylaimus bastiani*, sind die Männchen sechsmal so häufig als in der Erde. Eine hinreichende Erklärung für die Änderung der Sexualziffer steht indessen noch aus und es wäre gewiß eine dankenswerte Aufgabe, dieser Frage auf experimentellem Wege durch Züchtung näherzutreten. Vermutungsweise glaubt Potts, daß Platzwechsel der Kulturen auf die Änderung der Sexualverhältnisse einen Einfluß habe.

Maupas hat endlich auch der Frage, ob denn die fortgesetzte Selbstbefruchtung nicht mit einer Schädigung des Organismus verbunden sei, Beachtung geschenkt. Diese Frage ist ja angesichts der vielen, namentlich im Pflanzenreich oft in der raffiniertesten Weise getroffenen Einrichtungen zur Verhinderung der Selbstbestäubung sehr naheliegend und hat oft zu Untersuchungen Anlaß gegeben. Die sich mitunter außerordentlich rasch entwickelnden Rhabditidenarten (es gibt Arten, wie *Rhabditis elegans, R. caussaneli, R. marionis* etc., die in drei Tagen völlig erwachsen sind und mit reger Eiablage einsetzen) gestatten, zahlreiche Generationen in verhältnismäßig kurzen Zeiträumen zu züchten. So hat Maupas

bei ersterer Art 41, bei der zweitgenannten sogar 52 Generationen durch ausschließliche Selbstbefruchtung gezüchtet, ohne jemals Degenerationserscheinungen zu bemerken, und Potts hat bei *Diplogaster maupasi* 46 Generationen ohne Schädigung erzielt. Leider sind die Versuche von Maupas nicht abschließend, da ihm die Tiere schließlich — es war im Sommer in Algier — infolge von Temperaturerhöhungen, für die die Kulturen sehr empfindlich zu sein scheinen, eingegangen sind. Auch diese Frage, besonders mit Berücksichtigung des zyklischen Auftretens der Männchen, gäbe ein dankbares Studienobjekt.

Wir kommen nun zum zweiten Fortpflanzungsmodus, zur Parthenogenese, die bei den freilebenden Nematoden, mit Ausschluß mariner Arten, die, soweit bisher bekannt, sämtlich getrenntgeschlechtlich sind, noch viel weiter verbreitet zu sein scheint als der Hermaphroditismus. So sind von 206 um die Jahrhundertwende bekannt gewordenen sicheren nichtmarinen Arten bei nicht weniger als 85 Arten, somit bei nahezu der Hälfte, die Männchen unbekannt geblieben. Genauere Studien müßten einsetzen, um für jede Spezies die Art und Weise der Fortpflanzung festzulegen. Maupas konnte nun durch subtilste mikroskopische Untersuchung sowie durch Züchtung bei 7 Arten, die 6 verschiedenen Genera angehören, die parthenogenetische Fortpflanzung sicher feststellen. Die Fortpflanzung findet hier stets ganz ohne Männchen statt und in der Geschlechtsdrüse konnte niemals eine Spur von Spermien entdeckt werden. So wurden bei *Rhabditis schneideri* 4030 Individuen herangezüchtet, ohne jemals ein Männchen angetroffen zu haben. Bei *Plectus cirratus,* einer im Süßwasser und in der Erde gleich häufigen Art, die sich nach Maupas nur parthenogenetisch fortpflanzt, hat allerdings de Man[1]) schon in seiner ausgezeichneten Monographie der freilebenden nichtmarinen Nematoden das Männchen in freier Natur aufgefunden. Es ist jedoch sehr gut möglich, daß diese polymorphe Art, die nach meinen auf variationsstatistischer Grundlage ruhenden, aber noch nicht veröffentlichten Untersuchungen in einzelne Rassen, beziehungsweise Varie-

[1]) J. G. de Man, Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna. Leiden, 1884.

täten zerfällt, eben in den einzelnen Rassen eine verschiedene Fortpflanzung aufweist; im anderen Falle läge auch hier Atavismus vor. Führt doch vom Hermaphroditismus zur Parthenogenese kein unüberbrückbarer Steg. Zwar gelang es weder Maupas noch Potts, direkte Übergänge vom Zwittertum zur Parthenogenese aufzuzeigen, doch verdient die Beobachtung des französischen Gelehrten bei *Diplogaster minor,* wo sich die unbefruchteten Eier, die nach Erschöpfung des Spermavorrates zur Ablage kommen, bis zur Morula entwickeln können, in diesem Zusammenhange vermerkt zu werden. Sehr bemerkenswert ist, daß es Krüger[1]) in jüngster Zeit gelungen ist, den Übergang vom Hermaphroditismus zur Parthenogenese bei ihrer *Rhabditis aberrans* aufzuzeigen. Diese Art ist nach ihrem Keimdrüsenbau ein proterandrischer Hermaphrodit von weiblichem Typus. Die Spermien entstehen zu Beginn der Geschlechtsreife, sammeln sich im Receptaculum an und dringen auch in die das Receptaculum durchwandernden Eier ein. Auffallenderweise verschmilzt jedoch der Spermakern nicht mit dem Eikern, sondern degeneriert innerhalb des Eiplasmas und das Ei entwickelt sich parthenogenetisch. Es findet somit nur eine Scheinbefruchtung statt und das Partheno-Ei stößt nur ein Richtungskörperchen aus. In ganz seltenen Fällen (1 Beobachtung) wurde indessen die Bildung eines zweiten Richtungskörperchens und die Verschmelzung von Ei- und Samenkern, mithin echte Amphimixis beobachtet. Leider konnte das weitere Schicksal dieses befruchteten Eies nicht festgestellt werden, was im Hinblick auf die Frage nach der Entstehung der Männchen (Krüger nimmt an, daß die Männchen aus befruchteten Eiern entstehen, die mit einem männchenbestimmenden Spermium befruchtet wurden) sehr zu bedauern ist. Die Spermien spielen hier offenbar fast durchwegs nur die Rolle von Entwicklungserregern. Es bedürfen somit die Eier dieser Art der Entwicklungserregung durch die Spermien, um sich parthenogenetisch entwickeln zu können. Mit dieser nicht völlig gefestigten Parthenogenese hängt auch

---

[1]) l. c. Diese Arbeit war mir zur Zeit des Vortrages nur aus der vorläufigen Mitteilung im Zoolog. Anzeiger bekannt und konnte daher erst hier entsprechend berücksichtigt werden.

das Auftreten der seltenen Männchen (0·4 ‰ Männchen) zusammen. So interessant und aussichtsreich auch die auf cytologischer Grundlage durchgeführte Arbeit Krügers genannt werden muß, bietet sie uns in experimenteller Hinsicht wenig Neues. Auch Krüger vermerkt das plötzliche Anschwellen der Männchen (um das 40fache innerhalb einer 16monatlichen Kulturdauer), ohne Gründe hiefür namhaft machen zu können. Im übrigen werden die Angaben von Maupas, insbesondere die Begattungsunfähigkeit der Männchen, bestätigt bis auf die Erscheinung, daß *Rhabditis aberrans* keinen Spermienmangel aufweist. Es gehen hier nur wenige Eier am Ende der Eiablage zugrunde, was auf eine Schwächung des mütterlichen Organismus zurückgeführt wird. Der Ableitung der parthenogenetischen Arten von den Hermaphroditen stehen somit keine Bedenken entgegen und durch die Untersuchungen Krügers ist auch das letzte Glied in der Sexualreihe geschlossen. Bezüglich der Richtungskörperchen sei erwähnt, daß die bekannten Erscheinungen angetroffen werden: 2 Richtungskörperchen bei den Hermaphroditen, nur 1 Richtungskörperchen bei den Parthenoweibchen.

Bevor wir die Sexualbiologie verlassen und uns der Lebensdauer und der Encystierung zuwenden, möchte ich die besprochenen Arten der Fortpflanzung kurz zusammenfassen. Die Ovogenese hat bei den Nematoden alle Formen angenommen, deren sie überhaupt fähig ist. Wir finden hier in der Tat vollständige Geschlechtertrennung, ferner Geschlechtertrennung vermischt mit Hermaphroditismus, ferner reinen Hermaphroditismus und endlich am Ende der Reihe die Parthenogenese, die durch Übergänge mit dem Hermaphroditismus verknüpft ist. Der Gang dieser Reihe wird aufgezeigt durch das Auftreten der Männchen, die ursprünglich sehr zahlreich und sexuell tätig, immer seltener werden, um schließlich ganz zu verschwinden und nur gelegentlich atavistisch zu erscheinen. Diese Männchen haben ihren Sexualinstinkt völlig verloren, sie sind somit begattungsunfähig und bei der Fortpflanzung ausgeschaltet. Alle diese Fortpflanzungsarten finden sich bei sehr nahe Verwandten ein und derselben Gattung. Sie sind ein neuer Beweis für die Variabilität dieser Sexualverhältnisse, ohne daß dadurch die

übrigen vegetativen Eigenschaften der Organismen, die sekundären Geschlechtscharaktere natürlich ausgenommen, im geringsten verändert würden. Anders ausgedrückt: das Leben des Individuums und der Art. bestehen ohne Korrelation nebeneinander. Jede hermaphrodite Art ist selbständig und es besteht kein phylogenetischer Zusammenhang in dieser Reihe. Es ist sehr leicht möglich, daß sich hermaphrodite Arten als Lokalrassen in Hinkunft erweisen lassen, sobald der zweigeschlechtliche Zustand entdeckt würde.[1])

Von weiteren biologischen Fragen wäre gelegentlich der Kultur die Lebensdauer der einzelnen Arten, wie dies von Maupas in vorbildlicher Weise für die von ihm studierten Nematoden bereits geschehen ist, in exakter Weise festzustellen. Diese Lebensdauer ist bei den einzelnen Arten sehr verschieden. Die sich rasch entwickelnden schnellwüchsigen Rhabditiden leben beispielsweise bei 12—13° C. nur 18—19 Tage, bei 19—20° C., wo alle Lebenserscheinungen sich viel energischer und schneller abspielen, sogar nur 8—9 Tage. *Cephalobus lentus,* eine sich langsam entwickelnde Art, lebt 105 Tage, *Cephalobus dubius* lebt noch länger bis 5 Monate. Besonderes Interesse in der Lebensgeschichte der freilebenden Nematoden verdienen die Häutungen und die damit zusammenhängende Fähigkeit zur Encystierung. Über beide Erscheinungen verdanken wir ebenfalls Maupas[2]) eine wertvolle Studie. Der Bildung von Dauerlarven ist in erster Linie die kosmopolite Verbreitung unserer Gruppe zuzuschreiben, konnten doch in den weitest auseinander gelegenen Gebieten der Erde, wie beispielsweise auf den Fidschi- und Hawai-Inseln, in Australien, Afrika und Europa eine nicht unbeträchtliche Anzahl gemeinsamer Arten namhaft gemacht werden, eine Erscheinung, die künftige Untersuchungen noch allgemeiner und verbreiteter finden dürften. Zu gewissen Zeiten während der Individual-Entwicklung (nach Maupas entspricht das

[1]) Während der ersten Drucksicht dieses Vortrages gelang es mir den zweigeschlechtlichen Zustand der bisher nur mit parthenogenetischer Vermehrung bekannten Art *Cephalobus lentus* Maupas 1900 für die Bukowina nachzuweisen, die ich ***bisexualis*** **n. var.** nenne.

[2]) E. Maupas, La mue et l'enkystement chez les Nematodes, in: Arch. Zool. expér. (3), Vol. 7, 1899.

Cystenstadium der zweiten Häutung), die 4 Häutungen aufweist, vermögen sich nämlich viele Nematoden mit einer derben Membran zu umgeben; diese Membran ist im Gegensatz zur normalen, nur wenig chitinisierten Cuticula, die binnen kurzem mazeriert, sehr widerstandsfähig, sowohl physikalisch als chemisch. Dies wird durch reichliche Chitineinlagerung bewirkt. In dieser derben Hülle liegt der junge Nematode (erwachsene Nematoden werden niemals encystiert gefunden) mehrweniger leicht eingekrümmt, sein mit Reservestoffen angefüllter Körper erscheint opak. In diesem Dauerzustand können ungünstige Lebensperioden, die durch Trockenheit, Nahrungsmangel, Fäulnis etc. das Leben des Individuums gefährden, mit Erfolg überstanden werden. Dieses bei vielen Protozoen und Tardigraden gleichfalls beobachtete Dauerleben, auch Scheintod und Anabiose genannt, kann verschieden lange Zeit anhalten. So hat Richters eine *Plectus*-Art noch nach 10 Jahren aus der Trockenstarre zum aktiven Leben erwecken können, ja ein älterer klassischer Zeuge, Needham, hat um die Mitte des 18. Jahrhunderts einen terrikolen Nematoden noch nach 27 Jahren aus der Trockenstarre wiedererwachen sehen. Die Encystierung wird durch Nahrungsmangel oder durch Austrocknungsgefahr ausgelöst. Wenn sich in einer Kultur mehrere Individuen zu encystieren beginnen — hie und da findet man stets gelegentliche Encystierung —, so ist dies ein sicheres Zeichen, daß das Nahrungsmittel gewechselt werden muß. Die Deencystierung wird bei Fäulnisnematoden durch Übertragen in faulende Fleischlösung bewirkt und findet bei raschwüchsigen Arten nach 15—20 Stunden, bei langsamwüchsigen erst nach 2—3 Tagen statt. Maupas machte auch Wiederbelebungsversuche mit künstlich encystierten Larven und fand beispielsweise bei *Rhabditis schneideri,* daß nach dreimonatlichem Ruhestadium noch 92% der Larven sich deencystierten, nach einem halben Jahre waren nur mehr $^1/_3$, nach 7 Monaten nur mehr 7% der Larven noch lebensfähig. Alle zum Versuche genommenen Larven entstammten derselben Generation und alle wurden unter denselben Lebensbedingungen gezüchtet. Vermutlich spielt die Menge der Reservenahrung eine entscheidende Rolle bei diesen Vorgängen. — Der Zweck der Encystierung ist ein doppelter, nämlich dem Individuum über ungünstige Lebenslagen — insbesondere Nahrungsmangel — hinweg-

zuhelfen und die Art auszubreiten. Sehr deutlich prägt sich dies in der Biologie der in faulendem Fleisch lebenden Rhabditiden aus. Die encystierten Larven besitzen einen sehr regen Wandertrieb, um in den nassen Perioden ihres Lebens ihre Nahrung aufzusuchen. Hierauf vermehren sie sich lebhaft dank der konzentrierten Nahrung und erzeugen so mehrere Generationen, bis die Leiche aufgezehrt ist, beziehungsweise bis sie durch Austrocknung mumifiziert. Der Nahrungsmangel bewirkt nun die Encystierung und die encystierten Larven warten — mitunter jahrelang — auf ein neues Aas in ihrer Umgebung. Gelegentlich eines Regens deencystieren sie sich und wandern nun dem Konzentrationsgefälle entgegen der Nahrung zu, ja manche *Rhabditis*-Arten dringen in einen lebenden Regenwurm oder in eine Schnecke ein, encystieren sich daselbst und warten auf den Tod des Wirtes, um ihn sodann zu verzehren. Wir haben hier nebenbei bemerkt einen der vielen Wege, die zum Schmarotzertum führen. Maupas hält die Encystierung für eine besondere Anpassung an die verschiedenen Existenzbedingungen und spricht die Ansicht aus, daß diese wichtige Fähigkeit bei ein und derselben Art je nach der Lebenslage bedeutenden Veränderungen unterliegen könne. Auch auf diesem Gebiete versprechen weitere Versuche eine wichtige Bereicherung und es würden sich namentlich bezüglich der Ökologie unserer Gruppe aus derartigen breiter angelegten Studien eine Fülle von Zusammenhängen und Ausblicken ergeben, die andererseits wieder für faunistische Untersuchungen anregend und vertiefend in Betracht kämen. So dürften beispielsweise interessante Beziehungen zwischen Lebensdauer, Häufigkeit und Vorkommen bei geringerer oder größerer Fähigkeit zur Encystierung bestehen.

Standen auf den bisherig betrachteten Gebieten der Sexualbiologie, Lebensdauer und Encystierung bereits gründliche und gut angelegte Studien zur Verfügung, die eine Fülle von bedeutungsvollen Beobachtungen enthalten, von denen vorstehend nur eine bescheidene Auswahl geboten werden konnte, so gilt dies von den Gebieten, auf die wir uns jetzt begeben wollen, nicht oder doch nur in sehr eingeschränktem Maße. Hier ist — für unsere Gruppe wenigstens — noch Neuland für weitere Forschungen. Ich kann hier nur Andeutungen geben und bestenfalls einige Wege aufzeigen,

für die sich insbesondere der leichten Züchtbarkeit wegen die freilebenden Nematoden als günstiges Material erweisen würden. In diesem Sinne seien die folgenden Worte aufgefaßt.

So wäre von biologischen Fragen noch die Ernährung unserer Gruppe, insbesondere die der Ernährungssonderlinge, wie beispielsweise des bekannten Essigälchens *Anguillula aceti* zu studieren. Dieser seit Jahrhunderten bekannte und oft zu Experimenten verwendete Nematode ist, wie bereits Schneider[1]) in seiner Monographie erwähnt, viel seltener geworden als in früheren Zeiten und dies gilt heute noch viel mehr als vor 50 Jahren. Es scheint dies, wie Schneider ganz richtig vermuten dürfte, vorzugsweise darin zu liegen, daß der Essig in neuerer Zeit nur in ganz seltenen Ausnahmsfällen aus Wein dargestellt wird. In dem früher gebräuchlichen Wein- und Bieressig blieben offenbar noch viel Zucker und Eiweißstoffe zurück, die das Essigälchen für seine Ernährung brauchen dürfte. Anschließend wären Angaben über die Bedeutung des bei allen *Dorylaimus*-Arten, von denen sich sicher die eine oder andere der zahlreichen Arten[2]) zur Züchtung eignen würde, vorhandenen Praerectums sehr erwünscht. Hieher gehören auch ökologische Fragen, wie die Stufenleiter der Fäulnisnematoden, in ähnlicher Weise wie dies für die Saprobien, insbesondere für Bakterien und Protozoen bereits geschehen ist. Diese Feststellungen wären insbesondere für die praktische Zoologie, für die Abwässerfrage und die noch so im Argen liegende biologische Charakterisierung der Bodenarten von Bedeutung und versprächen wichtige Aufschlüsse. Die bisherigen Ergebnisse sind, wie ich bereits in meiner Arbeit über die freilebenden Süßwassernematoden der Ostalpen[3]) dargetan habe, sowohl fehlerhaft als auch völlig ungenügend.

Die leichte Züchtbarkeit mehrerer Vertreter unserer Gruppe gestattet aber auch Fragen morphologischer Natur näher zu treten. Insbesondere fordert die kurze Entwicklungsdauer geradezu zu Variabilitäts- und Vererbungsstudien heraus. Erstere werden be-

---

[1]) A. Schneider, Monographie der Nematoden, Berlin 1866.

[2]) Dies gilt insbesondere für die Kuhmist bewohnende Art: *Dorylaimus borborophilus* de Man in: J. G. de Man, Onderzoekingen over vrij in de aarde levende Nematoden. Tijdschr. Nederl. dierk. Vereen. (2), 1876.

[3]) In: Zoolog. Jahrb., Abt. f. System., Bd. 36, p. 366.

sonders begünstigt durch den Besitz der Cuticula, die zufällige Formveränderungen sehr einschränkt, sowie durch die von Maupas genau studierten Häutungen, die bei den Entwicklungsstadien streng voneinander geschiedene Altersklassen unterscheiden läßt. Die Zahl und die Art der variierenden Merkmale sind recht erheblich. Hieher fallen Fragen nach den schwächer und stärker variierenden Eigenschaften und Geschlechtern und es wäre im Hinblick auf die Systematik insbesondere auf die Variabilität der für die Systematik wichtigen Merkmale wie Mundhöhle und sekundäre Geschlechtscharaktere zu achten. Potts hat bereits auf die starke Variabilität der männlichen sekundären Geschlechtscharaktere bei den hermaphroditen Arten hingewiesen und es wäre interessant zu erfahren, wie sich die Variabilität der gonochoristischen Arten diesbezüglich verhält. Hieher gehören auch durch Änderung der Temperatur, Ernährung etc. erzielte Variationen, kurz all das, was wir als Lebenslagevariationen zusammenfassen und was wiederum auf unsere Auffassung in faunistisch-systematischer Hinsicht wünschenswerte Streiflichter werfen würde.

Vererbungsstudien lassen sich besonders günstig an jenen Arten anstellen, die eine rasche Entwicklung aufweisen, wodurch in einem Jahre bis zu 100 Generationen erzielt werden können. So ließe sich die Züchtung von reinen Linien im Sinne Johannsens bei den hermaphroditen oder gar bei den parthenogenetischen Arten mit Leichtigkeit durchführen. Äußerst interessant wäre es auch, den Einfluß der Amphimixis, also der Befruchtung auf die Variabilität festzustellen, was bei den hermaphroditen und bei den parthenogenetischen Arten zu geschehen hätte. — Für rein anatomische Fragen allerdings, wie beispielsweise für die Entwicklung der Ventraldrüse, für die Sinnesorgane (insbesondere Bau und Funktion der Seitenorgane), Erforschung des Nervensystems etc., scheinen sich die Rhabditiden infolge ihrer Körperkleinheit weniger gut zu eignen.

Ich bin am Schlusse meiner Ausführungen angelangt und obwohl vieles nur andeutungsweise mitgeteilt werden konnte, hoffe ich doch, gezeigt zu haben, daß sich die freilebenden Nematoden in weitgehendem Maße zur Betätigung in experimenteller Richtung eignen.

Fragen wir endlich nach den Ursachen der starken Vernachlässigung unserer Gruppe auch in dieser Forschungsrichtung, so fällt es schwer hier eine eindeutige Antwort zu geben. Eines der Haupthindernisse dürfte wohl in der schwierigen Systematik der Rhabditiden gelegen sein, verlangt doch der experimentell arbeitende Zoologe mit Recht ein sicher zu bestimmendes Studienobjekt. Eine moderne Bearbeitung dieser Gruppe gibt es aber nicht. Die einzige zusammenfassende Arbeit von Örley[1]) aus dem Jahre 1886, die leider mit recht unklaren Abbildungen versehen ist, genügt längst nicht mehr den heutigen Anforderungen. Aber es gibt zurzeit nicht einmal Arbeiten, die die Anfertigung einer exakten Bestimmungstabelle ermöglichen, da die einzelnen Arten von den einzelnen Autoren viel zu ungleichmäßig dargestellt werden. Es sei hier namentlich darauf hingewiesen, daß nur die peinlichste Beobachtung und stets die Angabe möglichst vieler Merkmale genügen, um eine sichere Wiedererkennung der Weibchen von *Rhabditis* und *Diplogaster* zu gewährleisten. Die älteren Systematiker, die namentlich auf der Monographie von Schneider fußten, hielten es überhaupt für unmöglich, diese Arten nach den Weibchen auseinander zu halten, während Bütschli und Maupas mit Erfolg die gegenteilige Ansicht vertreten haben, sonst wären ja alle jene Arten, deren Fortpflanzung normal ohne Männchen erfolgt, überhaupt nicht — es sei denn durch die atavistischen Männchen — auseinander zu halten. — Andererseits scheinen mir die Arbeiten von Maupas auf dem Gebiete der freilebenden Nematoden lange nicht die Würdigung gefunden zu haben, die sie verdienen. Zur Erhärtung dieser Behauptung erlaube ich mir darauf hinzuweisen, daß in den neuesten Biologien auf dem deutschen Büchermarkt die Ergebnisse von Maupas wenn überhaupt, so nur ganz flüchtig erwähnt werden. So führt beispielsweise Hesse-Doflein im zweiten Bande: Das Tier als Glied des Naturganzen, nur die Arbeit über die Encystierung an sowie die Nematodenarbeit von Potts und auch Godlewski[2]) ist meines Erachtens nach den für die allgemeine Biologie gewiß nicht unwichtigen Ergebnissen von Mau-

[1]) L. Örley, Die Rhabditiden u. ihre medizinische Bedeutung, Berlin 1886.

[2]) E. Godlewski, Fortpflanznng im Tierreiche, in: Allgemeine Biologie aus Die Kultur der Gegenwart, Leipzig 1915.

pas nicht gerecht geworden, so daß es mir scheint, daß auch er nur aus zweiter Hand geschöpft hat.

Hoffen wir, daß die freilebenden Nematoden, deren Systematik und Ökologie jetzt von mehreren Seiten einer wie es scheint eingehenden Bearbeitung unterworfen wird, in Hinkunft auch in experimenteller Richtung jene Aufmerksamkeit zugewendet bekommen, die sie verdienen. Die allgemeine Kenntnis der Lebenserscheinungen dürfte von dieser Seite sicher eine Bereicherung erfahren.

---

## Versammlung am 10. Dezember 1915.

(Im Hörsaale des II. Anatomischen Institutes.)

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau.**

Prof. Dr. F. Hochstetter hält seinen angekündigten Vortrag: „Über das Photographieren kleiner Objekte bei schwacher Vergrößerung in auffallendem und durchfallendem Lichte." Der Vortragende zeigt zunächst an einer größeren Zahl von Lichtbildern nach Aufnahmen von Wirbeltierembryonen und Schnitten durch solche, was er mit Hilfe seiner Einrichtungen zu leisten imstande ist und schildert dann diese Einrichtungen selbst. Wenn es sich um die Aufnahme der Oberflächen kleiner Objekte handelt, benützt er den von A. Greil etwas modifizierten Apparat von F. Müller und die von Greil angegebenen Einrichtungen an der großen mikrophotographischen Kamera von Zeiß. Als Lichtquellen verwendet er eine kleine Bogenlampe für Handregulierung der Firma Zeiß und zur Aufhellung der Schlagschatten die Nernstlichtlampe mit drei Glühstäben nach Greil der gleichen Firma. Zur Aufnahme von Schnittpräparaten bei schwacher Vergrößerung in durchfallendem Lichte hat sich die von Greil angegebene Einrichtung, die in der Einschaltung einer Mattscheibe zwischen Lichtquelle und Objekt besteht, nicht bewährt.

Die Einrichtung, die der Vortragende für die Zwecke solcher Aufnahmen von der Firma Zeiß hat zusammenstellen lassen und die ihm jetzt schon, trotzdem sie noch nicht ganz fertig ist, sehr gute Bilder lieferte, wird kurz geschildert. Sie soll an anderer Stelle ausführlich beschrieben werden.

---

## Versammlung am 14. Jänner 1916.

Vorsitzender: Herr **Direktor Prof. Dr. F. Lorenz v. Liburnau.**

Zunächst erfolgte die Neuwahl der Sektionsfunktionäre. Per acclamationem wurden zum Obmanne Herr Direktor Prof. Dr. L. Lorenz v. Liburnau, zum Obmannstellvertreter Herr Prof. Dr. Th. Pintner und zum Schriftführer Herr Kustos Dr. K. Toldt wiedergewählt.

Hierauf hielt Herr Dr. Otto Pesta folgenden, von Lichtbildern begleiteten Vortrag:

### Entwicklung und Biologie der Krebslarven.

Es ist genügend bekannt, daß die Entwicklung der Crustaceenformen in den meisten Fällen auf dem Wege einer Metamorphose vor sich geht. Die Tiere verlassen das Ei in einem Entwicklungszustand, der von der erwachsenen Form so bedeutend abweicht, daß man denselben als „Larve" bezeichnen muß; erst durch die Umbildungen, welche diese Larve im Verlaufe ihrer weiteren Entwicklung erfährt, wird endlich ein Stadium erreicht, das dem erwachsenen Tier in den wichtigsten Merkmalen gleicht; dieses Stadium wiederum zeigt in den allermeisten Fällen eine geringere, oft sogar bedeutend geringere Größe als das erwachsene Tier und ist auch noch nicht geschlechtsreif.

Der Begriff „Metamorphose" kann daher in einem engeren oder weiteren Sinne gebraucht werden, worauf bei der Angabe der Zahl der Larvenstadien zu achten ist.

Orientieren wir uns nun zunächst, bei welchen Crustaceengruppen, beziehungsweise Ordnungen die Entwicklung durch Larven erfolgt. [Zum besseren Verständnis werde ich bei jeder Ordnung oder Familie immer die bekanntesten Gattungen nennen.]

1. Phyllopoden: Die allgemein bekannten Cladoceren (Daphniden und Verwandte) kommen für uns nicht in Betracht; sie durchlaufen keine Larvenstadien, mit der einzigen Ausnahme von *Leptodora*, welche in dieser Beziehung noch die Verwandtschaft mit den primitiveren Phyllopodenformen dokumentiert, nämlich mit den sogenannten Euphyllopoden, wozu *Apus*,

*Branchipus, Estheria* und Verwandte gehören, welche durchwegs eine Metamorphose zeigen.

2. Ostracoden: Nur *Cypris* und die in diese Familie gehörigen Arten haben in ihrer Entwicklung eigentliche Larvenstadien aufzuweisen; die Mehrzahl der Muschelkrebse verläßt das Ei in weit vorgeschrittenem Stadium.
3. Cirripedien: Sowohl die bekannten „Seepocken" und „Entenmuscheln" (*Balanus* und *Lepas*), als auch die parasitischen Rhizocephalen (*Sacculina*) entwickeln sich auf dem Wege einer komplizierten Metamorphose.

   Ebenso die nächste Crustaceenordnung, die
4. Copepoden (*Diaptomus, Cyclops* und die vielen Fischparasiten etc.).

   Die in den meisten Lehrbüchern den Copepoden angehängte Familie
5. der Arguliden oder „Karpfenläuse" kommt für unsere Besprechung nicht in Betracht; der aus dem Ei schlüpfende junge *Argulus* besitzt bereits die gleiche Körpergliederung und die gleiche Extremitätenzahl wie das reife Tier.
6. Ebenso brauchen wir die Leptostraken (*Nebalia*) nicht zu berücksichtigen, deren Larven so lange im Brutraum verbleiben, bis sie die Form des ausgebildeten Tieres erreicht haben.

   Von der nächsten Gruppe, den
7. Schizopoden (*Mysis* und *Euphausia*) interessiert uns nur die zweite Gattung, nämlich *Euphausia.*

   Ein großes Heer von Larvenstadien in den verschiedensten Entwicklungszuständen stellen die zwei nächsten Gruppen der höheren Krebse, nämlich die
8. Decapoden und
9. Stomatopoden. [Ich nenne nur zwei allgemein bekannte Tiere: die Languste und den Heuschreckenkrebs (*Squilla mantis).*]

Damit sind wir schon am Ende; denn die Amphipoden und Isopoden haben keine freien Larvenstadien; von den vorgeschritten

entwickelten Jugendformen mancher Isopoden *(Bopyrus)* können wir absehen. Desgleichen entbehren die beiden kleinen Ordnungen der Cumaceen und Anisopoden einer Entwicklung durch Metamorphose.

Bevor ich eine Anzahl von Larven aus den genannten Gruppen in Skizzen vorführe, möchte ich die Charakteristik der Haupttypen dieser Entwicklungszustände auseinandersetzen. Es sind vornehmlich zwei, deren Namen ebenfalls gut bekannt sind, nämlich der *Nauplius* und die *Zoëa.* Der *Nauplius* ist eine in den verschiedensten Gruppen der Crustaceen immer wiederkehrende Larvenform; außer seiner geringen Größe, die sich in Längen von ungefähr 0·2 bis 0·5 mm bewegt, charakterisieren denselben drei Paar von Anhängen: die 1. Antennen, 2. Antennen und die Mandibeln; alle übrigen Gliedmaßen mit den zugehörigen Körpersegmenten sind noch nicht ausgebildet. Erst durch sukzessives Hervorsprossen der folgenden Anhänge unter gleichzeitiger Längsstrekkung des Körpers wird nach und nach die volle Gliederung erreicht. Diese Vorgänge sind jedesmal mit einer Häutung der Larve verbunden. Die aus dem *Nauplius* sich weiter ergebenden Stadien werden als *Metanauplius* bezeichnet; auf ihn folgt dann eine Larve, die dem ausgebildeten Tier wenigstens schon soweit ähnlich sieht, daß irgendein auffälliger Charakter der betreffenden Gruppe erkennbar ist (z. B. „Cyprisstadium", „Copepoditstadium"). Nach der letzten Häutung dieser Stadien ist die larvale Metamorphose abgeschlossen und der fertige Zustand erreicht, wenn nicht durch außergewöhnliche Anpassungen noch weitere Veränderungen auftreten wie bei der parasitären Lebensweise. Bei den höher stehenden Krebsen erscheint nun die Reihe der Larvenformen vom *Nauplius* bis zu dem mit dem letzten Cypris-, beziehungsweise Copepoditstadium vergleichbaren Zustand durch die sehr charakteristische *Zoëa*-Form und ihren Nebenformen *(Protozoëa, Pseudozoëa, Antizoëa, Metazoëa)* erweitert. Die echte *Zoëa* charakterisiert der Besitz der Antennen und der Mundgliedmaßen, während die Brustregion und die Beine derselben erst in der Anlage vorhanden sind, und das gut segmentierte Abdomen, welches jedoch noch keine Abdominalbeine trägt; obwohl also die mittlere Körperregion in der Anlage bereits vorhanden ist, hat doch das darauffolgende Abdomen in gewisser Beziehung bereits eine

größere Entfaltung genommen. Auf die *Zoëa* der höheren Crustaceen folgt beim Ablauf einer normalen freien Metamorphose das sogenannte Mysisstadium, bei dem alle Brustfüße als echte Spaltbeine und auch die Abdominalbeine in der Anlage entwickelt sind. Aber wie eben früher durch einige Namen angedeutet wurde, läßt sich die Natur nicht in ein System von Rubriken zwingen. Es kommt vor, daß das Mysisstadium ganz übergangen wird und aus der *Zoëa* eine sogenannte *Metazoëa* entsteht, bei welcher die Brustbeine gleich von Anfang an nur mehr einästig sind und somit der Charakter der Spaltfüße gar nicht mehr zur Ausbildung gelangte oder es entwickelt sich aus der *Zoëa* sofort eine sogenannte *Megalopa,* die einer Krabbe vollkommen gleicht, nur daß das Abdomen und seine Beine noch groß und deutlich vorhanden sind.

Vielleicht nicht allgemein bekannt dürfte es sein, daß auch von den fossilen Crustaceen, den Trilobiten, Larven gefunden worden sind; dieselben entsprechen vollkommen den *Nauplius*-, beziehungsweise *Metanauplius*- und noch weiter segmentierten Stadien unserer heute lebenden Formen mit vollkommener, unabgekürzter Metamorphose; wir sehen, daß dieser Entwicklungsmodus etwas „Althergebrachtes,“ Ursprüngliches bedeutet. Ein gutes Beispiel für einen solchen Fall bietet *Leptodora,* die einzige Cladocere, aus deren Winterei Larven vom *Nauplius*-Typus schlüpfen; dadurch ist ihre Stellung im System deutlich dokumentiert; sie zeigt sich als Zwischenform von den Euphyllopoden zu den Cladoceren.

Ist es auch nur eine kleine Auswahl von Gestalten, die hier aus dem großen Heer der Krebslarven im Bilde gezeigt wurden, so kann man doch ohne Schwierigkeiten zwei Haupttypen in Bezug auf den allgemeinen Habitus unterscheiden. Die einen zeigen eine mehr oder weniger runde, nur wenig gestreckte Körperform, ihre aktiven Bewegungsorgane liegen in der vordersten Körperpartie, nirgends finden wir besonders auffallende starre Anhänge oder Fortsätze; die anderen besitzen dagegen einen meist deutlich langgestreckten Körper und neben den aktiven Bewegungsorganen noch weitere Einrichtungen, die offenbar darauf abzielen, eine möglichst große, gleichsam starre Fläche herzustellen. Dies wird auf den verschiedensten Wegen erreicht, entweder durch Ausbildung langer

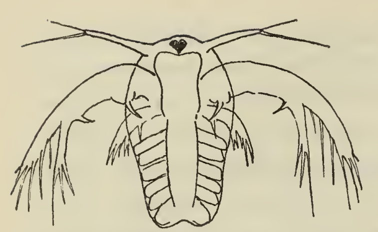


Fig. 1. *Metanauplius* von *Apus.*

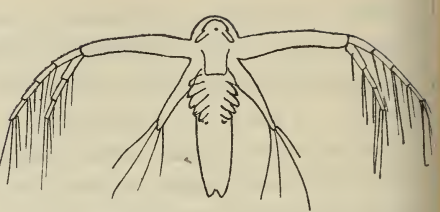


Fig. 2. Winterei—*Metanauplius* von *Leptodora.*

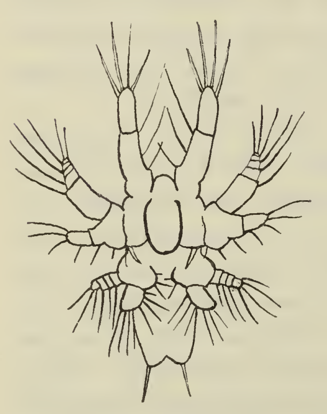


Fig. 3. *Nauplius* von *Diaptomus.*

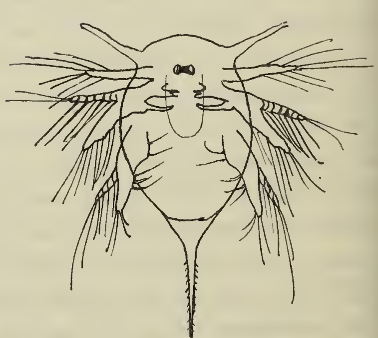


Fig. 4. *Nauplius* von *Balanus.*

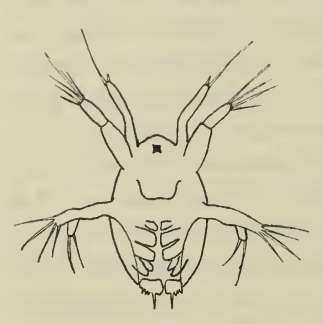


Fig. 5. *Metanauplius* von *Euphausia.*

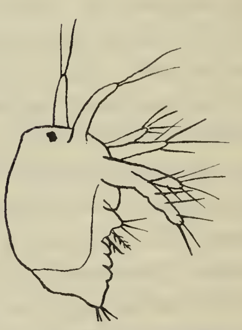


Fig. 6. *Metanauplius* von *Lucifer.*

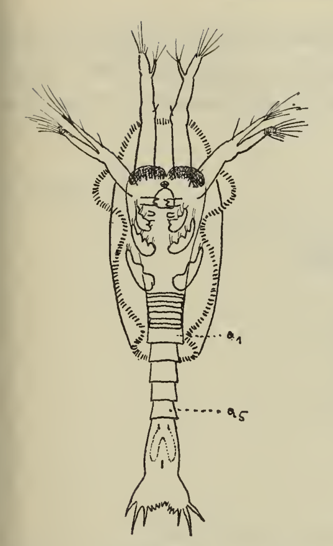



Fig. 7. *Calyptopis (= Zoëa)* von *Euphausia.*

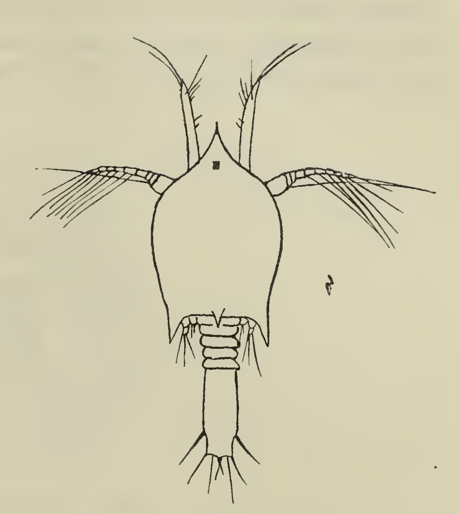


Fig. 8. *Protozoëa* von *Lucifer.*

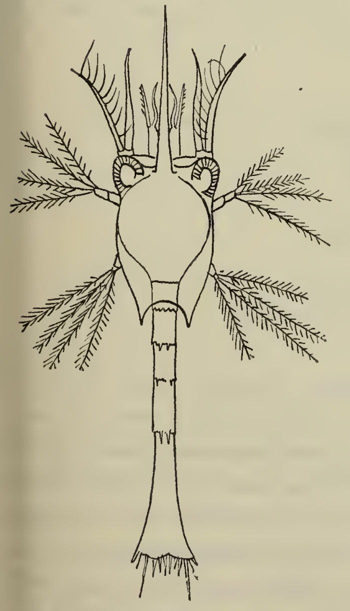


Fig. 9. *Zoëa* eines *Pagurus.*

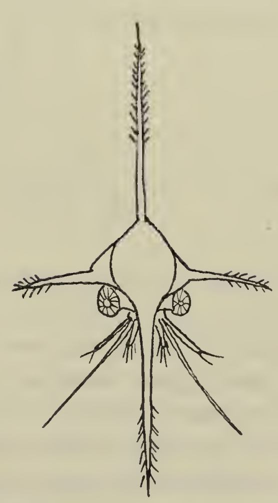


Fig. 10. *Zoëa* von *Inachus.*

Anhänge oder durch schildförmige Verbreiterung des Körpers, oder durch übermäßige Vergrößerung des letzten Segmentes oder durch blattartige Abflachung des ganzen Tieres. So entstehen die aben-

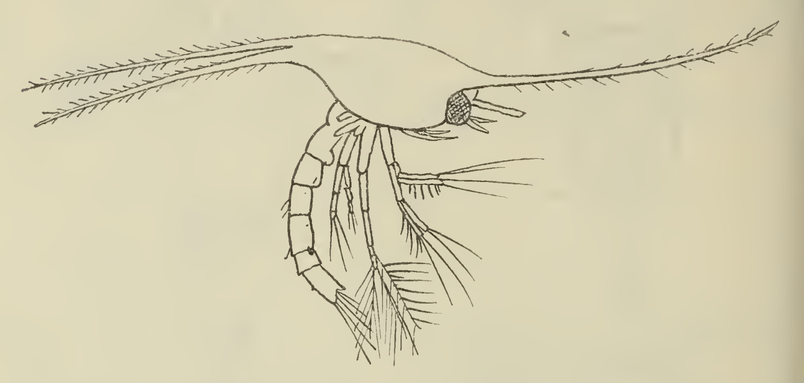


Fig. 11. *Zoëa* von *Porcellana platycheles.*

teuerlichsten Gestalten. Mit der Häutung des letzten Larvenstadiums und dem Eintritt in die Form des jungen Tieres gehen diese Anhänge wie mit einem Schlage verloren.



O. Pesta gez. 1915.

Fig. 12. Krabbenlarve.
Fundort: 23° s. Br. — Äquator. [Original.]

Es besteht wohl kaum ein Zweifel, daß alle diese Fortsätze und anderen eigentümlichen larvalen Gebilde dem Zwecke dienen, die Sinkgeschwindigkeit des Körpers herabzumindern und gleichzeitig eine Balancevorrichtung herzustellen, durch die der Körper richtig orientiert bleibt, mit einem Wort: daß sie eine Anpassung an das Schweben im Wasser bedeuten. Manche Forscher wollen sie allerdings auch als Schutzorgane oder Abwehrorgane gegen gefrässige Feinde gedeutet wissen; dies scheint mir

jedoch ebenso irrig wie die Sache von der berühmten Schutzfärbung (beziehungsweise Farblosigkeit) der Planktontiere, gegen die sich schon Doflein (Ostasienfahrt, Teubner 1906) gewendet hat.

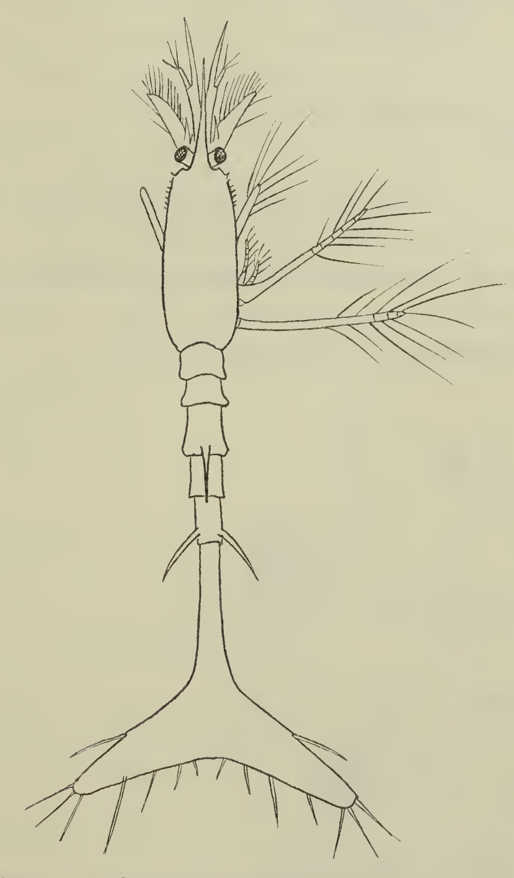


Fig. 13. II. Stadium von *Crangon norveg.*

Denn wir müssen als Hauptfeinde der verhältnismäßig doch kleinen Crustaceenlarven vornehmlich Fische ansehen; noch weniger als diese werden sich die Wale, jene fast exklusiven Planktonfresser, um die „schützenden" Borsten und Stacheln kümmern, wenn sie ihren großen Rachen öffnen, um gleich ganz erstaunliche Mengen von Planktonformen auf einmal zu vertilgen. Die zwei unter den

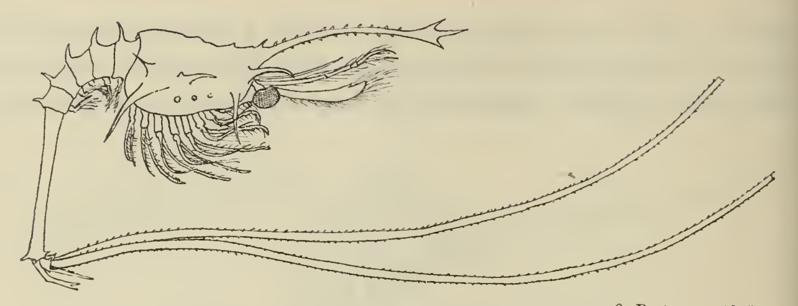



Fig. 14. Decapodenlarve (*Mysis*-Stadium).
Fundort: 26° n. Br., 35° w. L. [Original.]

Krebslarven beobachteten Formentypen scheinen uns in der Lebensweise der Tiere wohl begründet zu sein. Verläßt die Larve das Ei, so trachtet sie in den meisten Fällen, an die Wasseroberfläche

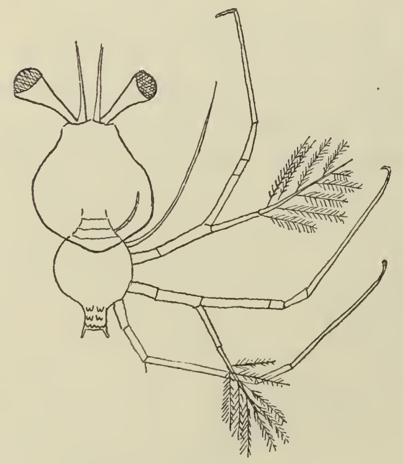


Fig. 15. *Mysis*-Stadium („*Phyllosoma*") von *Scyllarus*.

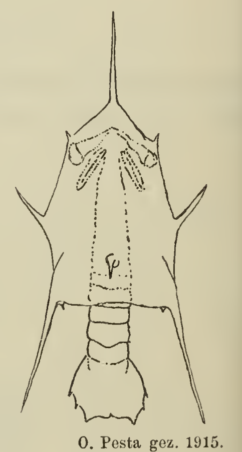
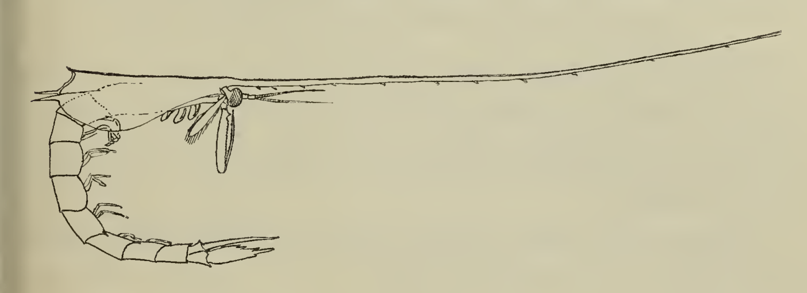



Fig. 16.
Stomatopodenlarve.
Fundort: Madeira — Cap Verdische Inseln.
[Original.]

zu gelangen; sie braucht daher kräftige Ruderorgane von aktiver Bewegungsfähigkeit, die ihr in Gestalt der mächtig ausgebildeten Antennen und Mandibeln gegeben sind. Wird ihr Körper nun bei weiterem Wachstum größer, gestreckter und schwerer, so entstehen

weitere Hilfsmittel, welche ein rascheres Absinken verhindern sollen, indem es zur Ausbildung von Oberflächenvergrößerungen in der verschiedensten Gestalt kommt. Gibt das Tier mit dem Ende der Larvenzeit seine pelagische Lebensweise auf, so sehen wir fast stets plötzlich und unvermittelt den Verlust dieser Larvenorgane eintreten. Ich erinnere nur an die erwähnte Gestalt der meisten Krabbenlarven, die mit dem Eintritt in das Megalopastadium ihre planktonische Lebensweise aufgeben und zu litoralen Formen werden, wobei sich die Gestalt gänzlich verändert. Ein sehr schönes Beispiel für den engen Zusammenhang zwischen Veränderungen im Habitus und in der Lebensweise liefern die Stomatopoden (z. B. die beiden adriatischen Formen *Squilla mantis* und *desmaresti).*



gez. O. Pesta 1915.

Fig. 17. Stomatopodenlarve.
Fundort: Messina 1912. [Original.]

Die erwachsenen Tiere leben bekanntlich in größeren Tiefen der Küstenregionen auf Sandgrund, in den sie sich vergraben und dort auf Beute lauern. Hier werden auch die Eier abgesetzt. Die aus dem Ei schlüpfende Larve (eine *Antizoëa)* befindet sich zunächst in einer ziemlich unbeholfenen Situation, sie bleibt am Meeresboden, wo sie ausschlüpfte, bis sie nach zweimaliger Häutung eine ausgesprochen pelagische Lebensweise beginnt und jene Gestalt annimmt, die man als Alima und Erichthus bezeichnet hat. Es haben sich der schildförmig verbreiterte Cephalothorax und die ungeheuer langen Stacheln entwickelt; die Tiere haben sich von der Küste entfernt und sind typische Hochseeplanktonten geworden. Mit dem letzten pelagischen Stadium, es ist das 9. oder 10., kehren die Tiere an die Küste zurück, häuten sich und verlieren mit einem Schlage

alle Anhänge; die jungen Krebse haben ihren alten Wohnort erreicht und gehen wieder auf den Meeresgrund.

Wenn es mir gelungen ist, anschaulich zu machen, daß der Begriff „Metamorphose“ nicht nur ein morphologischer, sondern gleichzeitig auch ein biologischer ist, wäre der Hauptzweck meiner Ausführungen erreicht worden.

---

# Bericht der Sektion für Botanik.

---

## Versammlung am 17. Dezember 1915.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Zunächst fand die Wahl der Funktionäre statt: Es wurden (wie im Vorjahre) gewählt: Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner zum Obmann der botanischen Sektion, Herr Prof. Dr. Fr. Vierhapper zum Obmannstellvertreter, Herr Kustos-Adjunkt Dr. K. Rechinger zum Schriftführer.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. Fridolin Krasser einen Vortrag: Die Triasfloren von Österreich.

---

## Versammlung am 21. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. Fr. v. Wettstein sendet einen Kartengruß vom Kriegsschauplatz.

Herr kais. Rat Dr. E. M. Kronfeld hält einen Vortrag:

### Zur Biologie der Doppelbeere von *Lonicera alpigena.*

Das satte, glänzende Rot der aus der vollständigen Verschmelzung der beiden unterständigen Fruchtknoten von *Lonicera alpigena* L. zu einer ellipsoidischen, zweinabeligen Sammelbeere hervorgehenden Frucht bildet mit den elliptischen bis eilanzettförmigen, oberseits glänzend grünen, 7—10 cm langen, 4—5·5 cm breiten, mit 5—10 mm langem Stiele versehenen Laubblättern einen um so kräftigeren Kontrast, als durch eine bemerkenswerte

Anpassung die Doppelbeere (bibacca) im reifen Zustande gerade über der Medianlinie des Blattes festgehalten wird.

Es geschieht dies mittels des in der Blattachsel entspringenden, straff gespannten Fruchtstieles, der bis etwa 1 cm unterhalb der Blattspitze, direkt über den Hauptnerven, die Doppelbeere förmlich hinhält. Aus einiger Entfernung, die den grünen Fruchtstiel im Grün des Blattes verschwinden läßt, wird ein Phyllokladium vorgetäuscht und man könnte von einem biologischen Schein-Phyllokladium sprechen.

Haben biologische, beziehungsweise ökologische Momente bei der morphologisch sehr komplizierten Entstehung der Phyllokladien fraglos ihre wichtige Rolle gespielt, so könnte das Sche n-Phyllokladium der fruchtenden *Lonicera alpigena* einen Fingerzeig für eine der Möglichkeiten geben, die zur Phyllokladienbildung den Anstoß geben. Noch zutreffender ist nach einer inzwischen an mich gelangten Mitteilung des Geheimrates Prof. Dr. v. Goebel in München der Vergleich mit dem aus der epiphyllen Infloreszenz von *Helwingia ruscifolia* hervorgegangenen Fruchtstand, der vom Blatte getragen wird.

Eine ausführlichere Veröffentlichung wird im Biologischen Zentralblatt erfolgen.

Hieran schließt sich ein Vortrag des Herrn Prof. Dr. V. Schiffner: „Fortschritte in der Systematik der Lebermoose."

---

## Sprechabend am 28. Januar 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. A. Ginzberger sprach über:

### Die Staatliche Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen und ihre Einrichtungen.[1])

Anfang November 1915 lud mich der Leiter der „Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen", Herr Geheimrat Prof.

[1]) Herr Geheimrat Conwentz war so freundlich, die erste Korrektur dieses Artikels, der ein Abdruck aus „Blätter für Naturkunde und

Dr. H. W. Conwentz ein, an der für 3. und 4. Dezember 1915 anberaumten „VII. Jahreskonferenz für Naturdenkmalpflege in Berlin“ teilzunehmen und bei dieser Konferenz, deren Hauptgegenstand die Frage der Erhaltung von Mooren war, ein Referat über die österreichischen Moore zu halten. Die günstigen materiellen Bedingungen, welche er mir in Aussicht stellte, ermöglichten es mir, seiner Einladung zu folgen.

Bevor ich den Verlauf der Konferenz selbst schildere, sei das Wichtigste über die Stelle für Naturdenkmalpflege mitgeteilt.

Schon als Direktor des Westpreußischen Provinzialmuseums in Danzig hatte Conwentz sich mit Naturschutzfragen beschäftigt; die Herausgabe des „Forstbotanischen Merkbuches (Nachweis der beachtenswerten und zu schützenden urwüchsigen Sträucher, Bäume und Bestände im Königreich Preußen). I. Provinz Westpreußen (1900)“ war die erste größere Publikation auf diesem Gebiete; ihr folgten ähnliche „Merkbücher“ für andere preußische Provinzen, und 1904 unter dem Titel: „Die Gefährdung der Naturdenkmäler und Vorschläge zu ihrer Erhaltung“ eine „Denkschrift“, die an den Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten gerichtet war. In ihr schlug Conwentz nebst anderen Maßnahmen die Gründung einer „Staatlichen Stelle zur Erhaltung der Naturdenkmäler“ vor, welche 1906 unter dem im Titel genannten Namen tatsächlich zustande kam, und zwar zunächst in Danzig; mit Vermehrung ihrer Geschäfte siedelte sie im Jahre 1910 nach Berlin über, wo sie im ersten Stockwerk des alten botanischen Museums (Schöneberg, Grunewaldstraße 6—7) untergebracht ist.

Die Staatliche Stelle verfügt über sieben Räume, darunter einen Saal für Konferenzen und Vorträge. Das ständige Personal besteht außer aus dem Leiter aus einem bis zwei besoldeten naturwissenschaftlichen Mitarbeitern [1]) (derzeit Dr. F. Moewes) und

---

Naturschutz Niederösterreichs“ (III. Jahrgang, 1916, 2. Heft) ist, durchzusehen. Ich spreche ihm für die Mitwirkung auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

[1]) Es sind dies meist Mittelschullehrer, die vom Unterrichtsminister vom Schuldienst zeitweilig enthoben und der Staatlichen Stelle zugewiesen werden.

einem ehrenamtlichen juristischen Mitarbeiter (derzeit Landgerichtsrat Dr. Wolf), ferner aus drei Damen, deren eine die eigentlichen Kanzleiarbeiten, eine andere die bibliothekstechnischen, die dritte die bibliographischen Arbeiten verrichtet, endlich aus einem jungen Manne als „Faktotum".

Sammlungen von Naturobjekten bestehen nicht und werden auch nicht angestrebt; sollten solche einlaufen, so werden sie an die entsprechenden staatlichen Institute abgegeben.

Dagegen ist der Apparat, welcher der Schaffung einer Übersicht über das Gesamtgebiet des Naturschutzes dient und die Grundlage für die praktische Betätigung bildet, außerordentlich reich ausgestattet und umfassend, so daß die Staatliche Stelle bereits nicht nur eine gut unterrichtete und stets schlagfertige Zentralstelle für alle Naturschutzbestrebungen in Preußen und dem übrigen Deutschland darstellt, sondern auch alle einschlägigen Vorkommnisse auf der ganzen Erde beobachtet und in Evidenz hält.

Die wichtigste Einrichtung, um diese Übersicht zu erreichen, ist die musterhaft angelegte Bibliographie für Naturdenkmalpflege, die heute bereits etwa 10.000 Nummern umfaßt — ein Beweis, welchen Umfang die Naturschutzliteratur angenommen hat. Diese Literatur muß sozusagen oft aus den verborgensten Schlupfwinkeln hervorgezogen werden; denn sie ist auf alle Kulturländer der Erde verteilt, außerdem bei den hundertfältigen Beziehungen des Naturschutzes zu fast allen menschlichen Bestrebungen in allen möglichen Werken und Zeitschriften zerstreut, in deren Titel man das Vorkommen einschlägigen Materials bisweilen kaum ahnt. Die Bibliographie hat dabei alles berücksichtigt, was das Gebiet des Naturschutzes im weitesten Sinne betrifft, und nur bezüglich der Artikel in Tagesblättern keine Vollständigkeit angestrebt und eine kritische Auswahl gemacht. Zur Durcharbeitung auswärtiger Spezialbibliotheken und Archive werden Angestellte der Staatlichen Stelle bisweilen auf Reisen geschickt; für die Auswertung fremdsprachlicher Literaturen wurden mehrfach Angehörige der betreffenden Nationen (Amerikaner, Engländer, Russen, Schweden) herangezogen, die wochen-, ja monatelang in der Staatlichen Stelle arbeiteten. So ist ein Katalog zustande gekommen, der nebst den Zetteln mit den einzelnen Literaturstellen auch solche

mit sachlichen und geographischen Schlagworten sowie mit Inhaltsangaben umfaßt, und der mit dem Eintritt günstigerer Zeiten auch publiziert werden wird. Vorläufig stellt er den mit Recht am sorgfältigsten aufbewahrten Schatz der Stelle für Naturdenkmalpflege dar.

In der Bibliothek sind die wichtigsten Werke über Naturschutz im weitesten Sinne vereinigt. Da gibt es außer spezifischen Naturschutzbüchern auch eine Menge Hilfsbücher für die Praxis des Naturschutzes, z. B., um nur eines zu erwähnen, Gesetzbücher, betreffend die Jagd- und Vogelschutzgesetzgebung nicht nur für Deutschland, sondern auch für Österreich und andere Länder. Dieses Beispiel zeigt wieder so recht, in welche Gebiete die Pflege des Naturschutzes hineinreicht; nirgends aber tritt dies mehr hervor, als wenn man die sehr sinnreich getroffene Auswahl von Zeitschriften (zirka 100) durchsieht, die in der Staatlichen Stelle aufliegen. Unter ihnen spielen natürlich die ausdrücklich dem Naturschutz, dem Heimatschutz (und der Heimatkunde) gewidmeten (zum Teil ausländischen) die Hauptrolle, und wir sehen mit Bewunderung, wie fast jeder größere Landesteil in Deutschland ein diesbezügliches Organ aufzuweisen hat; darin äußert sich eine große Heimatliebe, und aus ihr schöpfen die Heimat- und Naturschutzbestrebungen ihre stärkste Kraft. Dazu kommen die Blätter der Gebirgs- und Wandervereine, der Jagd- und Vogelschutzvereine. Die Mannigfaltigkeit der Beziehungen des Naturschutzes tritt recht deutlich hervor, wenn wir außerdem in der Staatlichen Stelle Zeitschriften aufliegen sehen wie: Reichsgesetzblatt; Ministerialblatt der kgl. preuß. Verwaltung für Landwirtschaft, Domänen und Forsten; Mitteilungen mehrerer Fischereivereine; Blätter für Museumkunde; Photographische Rundschau; Blätter für Aquarien- und Terrarienkunde; Naturae novitates; Prometheus; Naturwissenschaftliche Wochenschrift; Kosmos; Geographischer Anzeiger; dazu noch einige streng wissenschaftliche Zeitschriften.

Ein wichtiger Bestandteil des der praktischen Naturdenkmalpflege dienenden Apparates ist die Kartensammlung. Dieselbe umfaßt sämtliche Blätter der vom deutschen Großen Generalstabe herausgegebenen Karte des Deutschen Reiches (1 : 100.000) sowie

die Meßtischblätter (1 : 25.000), ebenso die bisher erschienenen geologischen Spezialkarten Deutschlands und die Forstkarten der staatlichen Waldungen (beide meist im Maßstabe 1 : 25.000). Letztere sind für uns besonders interessant, da in ihrer Schrift- und Zeichenerklärung ein eigener, besonders abgegrenzter Raum ausgespart ist, in welchem die wichtigsten Naturdenkmäler, an deren Ort auf der Karte besondere Zeichen eingedruckt sind, mit Namen angeführt werden, so daß die Forstbeamten beim Betrachten der Karte auch immer an die Naturdenkmäler und ihren Schutz erinnert werden. Es ist auch dafür gesorgt, daß die Eintragung der Naturdenkmäler wirklich geschieht, indem laut ministerieller Anordnung jede neue Forstkarte der Staatlichen Stelle vor dem Drucke zu diesem Zwecke vorgelegt wird.

Auch eine Sammlung von Bildern von Landschaften und einzelnen Naturobjekten ist vorhanden, ebenso von Diapositiven, letztere hauptsächlich für Vortragszwecke.

Sehr wichtig für die Naturdenkmalpflege ist auch die alle Länder umfassende Sammlung von Gesetzen und Verfügungen der Behörden, ferner das eigentliche Inventar der vorhandenen, teils geschützten, teils noch zu schützenden Naturdenkmäler, das auf vorgedruckten Bogen (und zwar vier verschiedenen Sorten: für Landschaft, Erdboden, Pflanzenwelt, Tierwelt) als Zettelkatalog geführt wird. Die Nachrichten über die einzelnen Naturdenkmäler werden meist durch Fragebogen erhoben.

Die wichtigste Aufgabe der „Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege in Preußen" ist — nach der betreffenden Verfügung des Ministeriums der Unterrichts-, geistlichen und Medizinalangelegenheiten vom 22. Oktober 1906 „die Ermittelung, Erforschung und dauernde Beobachtung der in Preußen vorhandenen Naturdenkmäler und die Erwägung der Maßnahmen, welche zur Erhaltung der Naturdenkmäler geeignet erscheinen". Die Aufgabe ist also, was besonders hervorgehoben werden muß, nicht nur eine naturschützlerisch-praktische, sondern auch eine naturwissenschaftliche.

Diese mehrfache Tätigkeit wird zunächst durch den Leiter der Staatlichen Stelle selbst ausgeübt. Conwentz hat im Laufe der Jahre durch häufige Unterredungen bei Behörden, Instituten

und Vereinen sowie durch zahlreiche Vorträge in den verschiedensten Gegenden Deutschlands, dann aber auch in Dänemark, England, Frankreich, Niederlande, Österreich (7 Vorträge in Brünn, Prag, Salzburg, Wien), Rußland (Tiflis), Schweden (5 Vorträge), Schweiz, für die Sache der Naturdenkmalpflege an sich gewirkt, und aus derartigen Vorträgen sind auch schon Bücher entstanden, die für die betreffenden Länder grundlegend waren (z. B.: The Care of Natural Monuments, Cambridge, 1909).

Dem Auffinden und der Sammlung von Nachrichten über die Naturdenkmäler, kurz gesagt der Anlage des Inventars derselben, dienen die schon erwähnten Fragebogen, oder es werden Fachmänner von der Staatlichen Stelle in die betreffenden Gegenden entsandt;[1] für diese Bereisungen stehen staatliche Geldmittel reichlich zur Verfügung.

Auf Grund solcher Nachrichten werden dann Versuche zur Erhaltung der Naturdenkmäler gemacht, sei es auf Grund von Verträgen mit den Eigentümern, sei es durch Pacht oder Ankauf der betreffenden Objekte. Da der Staatlichen Stelle Gelder für die Erwerbung der Naturdenkmäler selbst nicht zur Verfügung stehen, so muß sie sich in jedem einzelnen Falle um die Beschaffung dieser Mittel bemühen; sie erreicht dies durch Einwirkung auf die Vertretungen der Provinzen, Regierungsbezirke, Kreise, Gemeinden, Vereine.

Aber abgesehen von bestimmten Einzelfällen ist die Staatliche Stelle auch stets bestrebt, die Sache des Naturschutzes bei Schaffung neuer Gesetze und Verordnungen sowie bei der Handhabung der bereits bestehenden zur Geltung zu bringen; daß solche Bestrebungen wiederholt von Erfolg begleitet waren, beweist Wortlaut und Geist so mancher Bestimmungen über Jagd

---

[1]) Auch in den von deutschen Truppen besetzten Teilen Rußlands macht sich die Fürsorge der Staatlichen Stelle bereits bemerkbar; so besuchte Conwentz in der zweiten Hälfte November das Wisent-Gebiet von Bialowies (Bjelowjesh), wo eine neue Jagdordnung und deren tatkräftige Anwendung durch einen mit entsprechender Energie (auch sehr hochgestellten, allzu schießlustigen Persönlichkeiten gegenüber) ausgestatteten Forst- und Jagdverwalter die Gewähr für Erhaltung dieses kostbaren Naturdenkmales gibt. (Vgl. „Die Woche“, 18. Jahrg. (1916), Nr. 2, S. 37.)

und Fischerei, Meliorationen, Verbauung usw. Die Schaffung eines Gesetzes betreffend den Schutz der Naturdenkmäler für Preußen ist freilich bisher ein frommer Wunsch geblieben, trotzdem ein Entwurf eines solchen von der Staatlichen Stelle bereits vor drei Jahren eingereicht worden ist; derlei Gesetze (mit der Möglichkeit der Enteignung) bestehen nur in Braunschweig und Oldenburg, außerhalb Deutschlands in 10 Schweizer Kantonen; in Preußen kann in bestimmten Fällen der König dieses Enteignungsrecht verleihen.

Die Staatliche Stelle legte von vornherein Wert darauf, daß in allen Teilen Preußens örtliche Organisationen zu ihrer Unterstützung gebildet wurden, und es gelang, seit 1907 in wenigen Jahren 42 Komitees für Naturdenkmalpflege ins Leben zu rufen, und zwar 11 für Provinzen,[1]) 14 für Regierungsbezirke (z. B. Hohenzollern, Lüneburg), 9 für Kreise und Gemeinden, 8 für Landschaften, die keine politischen Einheiten vorstellen (z. B. Riesen- und Isergebirge, Bergisches Land). Das Kreiskomitee in Osterode (Ostpreußen) hat dadurch eine gewisse Berühmtheit erlangt, daß es 1914 unter dem Donner der russischen Geschütze die erste Nummer seiner „Mitteilungen" veröffentlichte — gewiß ein leuchtendes Zeichen der hohen Begeisterung, mit der im „nüchternen" Preußen in bitterernster Zeit, in einem hochgefährlichen Augenblick, eine Angelegenheit höchster Kultur, die sonst nur im tiefen Frieden gedeiht, behandelt wird. — Diese Komitees setzen sich aus Vertretern der politischen, forstlichen, Eisenbahn-, Berg- und Baubehörden, Vertretern der Schule und Kirche, ferner der Vereine für Heimatkunde, Heimat-, Natur- und Vogelschutz, für Jagd und Fischerei, Touristik, der Lehrervereine, endlich aus geeigneten und für die Sache interessierten Personen, wie geographischen und naturwissenschaftlichen Fachmännern, Grundbesitzern usw. zusammen; Vorsitzender ist meist der höchste Verwaltungsbeamte des betreffenden Gebietes, Geschäftsführer oder Sekretär ist häufig ein Musealdirektor, Hochschul- oder Mittelschul-

[1]) In Hessen-Nassau wurde — entsprechend der historischen Entwicklung dieser Provinz — nicht ein Provinzial-, sondern zwei Bezirkskomitees gegründet; es sind somit alle zwölf preußischen Provinzen vertreten.

lehrer. Die Überwachung der Naturdenkmäler und die Bekanntmachung der Naturdenkmalpflege im ganzen Gebiet des betreffenden Komitees sowie den Verkehr zwischen diesem und der Bevölkerung übernehmen die „Vertrauensmänner" oder „Korrespondenten". Diese Stellen sind ehrenamtlich; Auslagen für Verwaltung und Reisen werden von den Komitees ersetzt, die von der Verwaltung der Provinzen, Kreise usw. Subventionen (bei einzelnen bis 3000 Mark jährlich) erhalten. Die Komitees haben für ihre Gebiete dieselben Aufgaben wie die Staatliche Stelle, mit der sie stets Hand in Hand gehen; zu ihren wichtigsten Aufgaben gehört die Beschaffung von Geldern für Erhaltung von Naturdenkmälern. Sechzehn von den Komitees geben auch eigene „Mitteilungen" heraus, die zwanglos erscheinen.

Für ihre ausgebreitete Tätigkeit bedient sich die Staatliche Stelle natürlich nicht nur der Komitees, sondern auch einer großen Zahl von „Mitarbeitern", deren Tätigkeit durchaus ehrenamtlich ist. Es sind dies meist naturwissenschaftliche Fachmänner, die den Zwecken der Staatlichen Stelle durch Bereisungen (deren Kosten vergütet werden), Gutachten usw. dienen. Unter ihnen sind aber auch Praktiker, wie Forstmänner, Techniker und Juristen, deren Rat in den oft recht verwickelten eigentums- und benützungsrechtlichen Fragen der Naturdenkmalpflege nicht entbehrt werden kann.

Endlich müssen noch die Veröffentlichungen der Staatlichen Stelle erwähnt werden, vor allem die „Beiträge zur Naturdenkmalpflege". Von dieser für die Naturdenkmalpflege nicht nur in Preußen, sondern überhaupt sehr wichtigen Publikation sind bisher 4 starke Bände (466 bis 688 Seiten) mit zahlreichen Abbildungen und Karten erschienen (1910 bis 1914, Berlin, Gebr. Borntraeger); der V. Band hat soeben begonnen.

Außer geschäftlichen Berichten über die Tätigkeit der Staatlichen Stelle, die Konferenzen für Naturdenkmalpflege, die Organisation und Erfolge der Naturschutzbestrebungen in verschiedenen Ländern,[1]) Abdruck von Gesetzen, Verordnungen und Bekannt-

[1]) Außer Deutschland: Dänemark (I, 295), Schweden (II, 269), Norwegen (II, 293), Italien (II, 321), Spitzbergen (IV, 65), Japan (IV, 382), Neuseeland (IV, 385), Österreich (IV, 430), Rußland (IV, 435).

machungen, die den Naturschutz betreffen, enthalten die „Beiträge zur Naturdenkmalpflege" mehrere naturwissenschaftliche Abhandlungen.[1])

Außer dieser umfangreicheren Veröffentlichung (Preis der bisher erschienenen 4 Bände zirka 80 Kronen) gibt die Staatliche Stelle noch Flugschriften und ferner unter dem Namen „Naturdenkmäler, Vorträge und Aufsätze" einzelne zwanglose Hefte (Berlin, Gebr. Borntraeger) zu 50 Pfennigen heraus, von denen bisher der I. Band mit 10 Heften und das 1. Heft des II. Bandes erschienen sind.

Auch Serien von Ansichtskarten über Naturdenkmäler (Reinhardswald, Regierungsbezirk Kassel; Plagefenn bei Chorin nächst Berlin) wurden auf Veranlassung der Staatlichen Stelle herausgegeben.

Bis zum Ausbruch des Krieges fanden in der Staatlichen Stelle „Wochenkonferenzen" statt, zu denen die in Berlin ansässigen Mitarbeiter, wenn nötig auch Persönlichkeiten von auswärts herangezogen wurden. Dem direkten Verkehr und der Aussprache zwischen der Leitung der Staatlichen Stelle und den Geschäftsführern der Komitees dienen die „Jahreskonferenzen für Naturdenkmalpflege".

---

[1]) II. Band: R. Hermann, Die erratischen Blöcke im Regierungsbezirk Danzig, p. 1. (Darin: G. Lindau, Pflanzendecke, p. 94.) — K. Eckstein, Die Erhebungen der Staatlichen Stelle für Naturdenkmalpflege über das Vorkommen des schwarzen Storchs und des Fischreihers in Preußen nach Ziel, Methode und Ergebnis, p. 223. — H. Preuß, Die pontischen Pflanzenbestände im Weichselgebiet, vom Standpunkt der Naturdenkmalpflege aus geschildert, p. 350.

Der III. Band: „Das Plagefenn bei Chorin. Ergebnisse der Durchforschung eines Naturschutzgebietes der Preußischen Forstverwaltung. Von H. Conwentz, F. Dahl, R. Kolkwitz, H. Schroeder, J. Stoller und E. Ulbrich" ist überhaupt ganz naturwissenschaftlichen Inhalts.

IV. Band: G. Gürich, Die geologischen Naturdenkmäler des Riesengebirges, p. 141. Bezieht sich auf den zu Preußisch-Schlesien gehörigen Teil. — Dagegen liegt das „Fürstlich Hohenzollernsche Naturschutzgebiet im Böhmerwald" größtenteils (176 ha von 210 ha) in Österreich und nur 34 ha in Deutschland. Trotzdem hat die Staatliche Stelle auch die Durchforschung dieses Naturschutzgebietes organisiert und ausführen lassen.

Verlauf und Ergebnis der eingangs erwähnten VII. Jahreskonferenz waren der Gegenstand der weiteren Ausführungen des Vortragenden.

Hierauf besprach Herr Dr. E. Korb unter Vorlage der betreffenden von ihm gesammelten Herbarpflanzen seine vorjährige Ausbeute aus dem Riesengebirge.

---

## Versammlung am 18. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr H. Neumayer sprach über: „Die Entstehung des Fruchtknotens und ihre Bedeutung für die Erklärung der Blüte.“ (Mit Demonstrationen.)

---

## Sprechabend am 25. Februar 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Privatdozent Dr. A. v. Hayek hielt einen Vortrag, betitelt:

### Der gegenwärtige Stand der floristischen Erforschung Österreich-Ungarns.

Der Vortragende gab einen gedrängten Überblick über die Geschichte der Erforschung der einzelnen Länder und Gebiete unter Hinweis auf die wichtigsten Arbeiten sowohl floristischen als pflanzengeographischen Inhaltes und wies darauf hin, daß insbesondere nachfolgende Gebiete noch eine genauere Durchforschung wünschenswert erscheinen lassen:

Böhmen. Das Egerland mit dem Fichtelgebirge, der nördliche Böhmerwald, das Adlergebirge und die Umgebung von Braunau, das Gebiet zwischen Kolin, Kuttenberg und Chrudim.

Mähren. Die Umgebung von Sternberg und Mährisch-Schönberg.

Schlesien. Das Reichensteiner Gebirge und der nördliche Teil des Teschener Kreises.

Vorarlberg. Die Fervallgruppe.

Tirol. Die Allgäuer und Lechtaler Alpen und das Wettersteingebirge, Sesvenna, Adamellogruppe, Kaunser- und Pitztal und die südlichen und westlichen Täler der Ötztaler Alpen, die Nordseite der Zillertaler-Alpen, Rieserferner- und Deferegger-Gruppe; der Grenzkamm gegen Italien westlich vom Chiesetal, die lesinischen Alpen und die Cima d'Asta-Gruppe und der Tiroler Anteil des Gailtales.

Salzburg. Alle Kalkhochgebirge mit Ausnahme des Untersberges und Hohen Göll; die Tauerntäler mit ihren Grenzkämmen mit Ausnahme des Kapruner, Fuscher, Gasteiner und Rauriser Tales; die Schiefergebirge von der Schmittenhöhe bis zum Hochgründeck.

Oberösterreich. Das nordöstliche Mühlviertel und das Salzkammergut.

Niederösterreich. Das südwestliche Waldviertel mit dem Ostrong; das Hügelland zwischen Seitenstetten, Amstetten und der Donau; Gippel und Göller.

Steiermark. Die Sölker Tauern; die Umgebung von Feldbach und Fehring; das Matzelgebirge und das südöstliche Cillier Bergland.

Kärnten. Die südlichen niedrigeren Teile der Gurktaler Alpen; der westliche Teil der Karnischen Alpen.

Krain. Das Gotscheer-Ländchen mit dem Hornwald.

Küstenland. Der Südabhang der Julischen Alpen; die Ostküste Istriens.

Dalmatien. Pago und die Inseln um Zara; das Gebiet zwischen Knin und Sinj; die Inseln Bua, Solta, Brazza, Curzola, Lesina und Meleda, die Krivošije, die Umgebung von Budua und Spizza.

Galizien. Die Umgebung von Krakau und Bochnia, der Bugwinkel von Busk bis Sokal und Brody.

Bukowina. Der Landesteil nördlich des Pruth; die Karpathen nördlich des Suczawatales.

Ungarn. *a)* Karpathengebiet: Matra und Bükkgebirge; die östlichen Randgebirge Siebenbürgens (Haromszéker Gebirge); die Ebenen von Haromszék und Fogaras; die nördlichen und westlichen Teile der Mezöseg; der östliche Teil der Fogaraser Alpen.

*b)* Tiefland: Die Umgebung von Szabadka, Szeged, Hodmezö-Vasarhely und Nagy-Becskerek.

*c)* Westungarn: Das Fünfkirchner Bergland und das Zalaer Komitat.

Kroatien-Slavonien. Das Papuk-Gebirge und das slavonische Tiefland.

Bosnien-Herzegowina. Nordostbosnien; Lelja- und Dumosplanina; Bjela-gora.

Hierauf bespricht und zeigt Herr Dr. A. Ginzberger eine neue *Centaurea*-Art aus Dalmatien *(C. Lungensis)* vor. (Vgl. diese „Verhandlungen", Bd. 66, 1916.)

Endlich wurde die neue Literatur vorgelegt.

---

# Ordentliche General-Versammlung

## am 5. April 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

---

Der Vorsitzende eröffnet die Versammlung, konstatiert deren Beschlußfähigkeit und erstattet nachfolgenden Jahresbericht:

Hochverehrte Versammlung!

Als wir vor einem Jahre zur Generalversammlung unserer Gesellschaft zusammenkamen, da hofften wir alle, daß sich das Bild einer solchen Versammlung mitten im Kriege nicht wiederholen werde. Es ist anders gekommen, wie so manches in den letzten Monaten alle Erwartungen und Berechnungen über den Haufen warf. Noch stehen wir mitten in dem welthistorischen Drama, das uns zu erleben beschieden war; trostreich erscheint es für den Kulturmenschen, daß wir die sichere Empfindung haben, daß das Drama sich seinem Schlusse nähert und daß sich gewisse Erscheinungen zeigen, welche die Gestaltung des Schlusses ahnen lassen.

Je länger der Krieg dauert, desto tiefergreifend werden seine Folgen sein, desto weniger wird es möglich sein, nach seinem

Ende einfach dort den Faden anzuknüpfen, wo er vor dem Kriege abriß. Wir alle als Individuen und als Gesellschaft werden zu den Umgestaltungen Stellung nehmen müssen, wenn wir unserer Zeit gerecht werden wollen.

Daß auch das Leben der Gesellschaft wie unser ganzes wissenschaftliches Leben unter dem Zeichen des Krieges stand, ist selbstverständlich; freuen wir uns darüber, daß es dank der Bemühungen unserer Funktionäre gelang, das Gesellschaftsleben im großen und ganzen in den gewohnten Geleisen weiter zu führen.

Soweit es uns möglich war, stellte sich auch heuer unsere Gesellschaft in den Dienst der Kriegsfürsorge. Sie trat dem „Patriotischen Hilfsverein vom Roten Kreuze für Niederösterreich" als „Mitglied für immerwährende Zeiten" bei, sie spendete für die „Patriotische Kriegs-Metallsammlung" ihren gesamten, recht beträchtlichen Vorrat an Metallklischees (mit Ausnahme der noch aktuellen) und überließ kostenlos ihren Saal für die Abhaltung der „Kriegs-Gemüse-, Obst- und Gartenbaukurse", welche die k. k. Gartenbau-Gesellschaft in Wien veranstaltete. Die starke Heranziehung von Pilzen als Nahrungsmittel für breite Kreise der Bevölkerung und die dadurch vergrößerte Gefahr von Vergiftungen veranlaßte unsere Gesellschaft im vorigen Sommer, in der Zeit vom August bis Oktober in ihren Räumen eine allgemein zugängliche Pilz-Auskunftsstelle einzurichten, welche sich einer ungemein regen Inanspruchnahme erfreute und mehrfach anderwärts nachgeahmt wurde. Der Opferwilligkeit der Herren Dörfler, Ginzberger, Keissler, Kupka, Neumayer und Schiffner verdanken wir die Möglichkeit der Durchführung dieser gemeinnützigen Aktion, deren Wiederholung im heurigen Sommer vom Ausschusse in Aussicht genommen wurde.

In bezug auf unsere wissenschaftliche Tätigkeit, auf den Stand unserer Geldmittel und Sammlungen verweise ich auf die Berichte unserer Herren Funktionäre; ich möchte hier nur einiges daraus hervorheben.

Vor allem möchte ich der Verluste gedenken, die unsere Gesellschaft durch den Tod erlitten hat.

Aus der Reihe der Ehrenmitglieder schied Prof. Dr. Hermann Graf zu Solms-Laubach in Straßburg, ein Mann, der durch die

Universalität seines Wissens und durch die Eigenart seiner Persönlichkeit mit Recht allgemeinster Achtung und Beliebtheit in Fachkreisen sich erfreute.

Von lebenslänglichen Mitgliedern starb Herr Gustav Figdor, Großgrundbesitzer in Wien. Er zählte zu jenen Persönlichkeiten Wiens, die alle humanitären und geistigen Bestrebungen unterstützten und denen darum nicht nur wir zum Danke verpflichtet sind.

Aus der Zahl der ordentlichen Mitglieder verloren wir Herrn Major Ludwig Natterer (Budweis), der auf dem Schlachtfelde fiel, ferner Frl. Erna Abranowicz (Wien), Frl. Elsa Bruckner (Wien), Herrn Direktor Julius Głowacki (Graz), der seit 1868 unser Mitglied war, Herrn Prof. Dr. Guido Goldschmied (Wien), Herrn Generalstabsarzt Dr. Franz Hauser (Wien), Herrn Prof. Dr. Lukas v. Heyden (Bockenheim bei Frankfurt a. M.), seit 1866 Mitglied, Herrn Lehrer Alois Keller (Wien), eines der rührigsten Mitglieder unserer botanischen Sektion, und endlich den Chemiker Hofrat Prof. Dr. Ernst Ludwig (Wien).

Ich darf Sie einladen, der Trauer über den Verlust dieser Mitglieder durch Erheben von den Sitzen Ausdruck zu verleihen.

Mit Genugtuung können wir konstatieren, daß unser Mitgliederstand trotz der Ungunst der Zeit ein durchaus befriedigender ist.

Sie wissen, daß eine Reihe hervorragender wissenschaftlicher Korporationen des feindlichen Auslandes im Laufe der letzten Monate Gelehrte aus Österreich-Ungarn und Deutschland, welche ihnen als Ehren- oder korrespondierende Mitglieder angehörten, ausgeschlossen haben. Wir zählen Männer aus den feindlichen Ländern zu unseren Ehrenmitgliedern, haben aber an eine derartige Maßnahme gar nicht gedacht. Wir gingen dabei von der Anschauung aus, daß wir seinerzeit diese Männer nicht wegen ihrer Staatsangehörigkeit, sondern ausschließlich wegen ihrer hervorragenden wissenschaftlichen Leistungen in unsere Gesellschaft aufnahmen. An dieser Schätzung persönlicher Verdienste kann eine Änderung der staatlichen Beziehungen nichts ändern. Etwas anderes wäre es, wenn einzelne dieser Männer im Laufe des Krieges eine Stellung eingenommen hätten, welche wir mit der Zugehörigkeit zu unserem Kreise für unvereinbar hielten; darüber

wollen wir aber nicht jetzt, da wir zu wenig orientiert sind und uns die Objektivität fehlt, sondern eventuell später urteilen.

Die Unmöglichkeit, jetzt während des Krieges in internationalen Angelegenheiten ganz objektiv vorzugehen oder vielmehr die Gefahr, daß bei jedem derartigen Vorgange die Objektivität angezweifelt werden könnte, hat auch den Ausschuß dazu bestimmt, für das Jahr 1916 von der Vergebung der Rainer-Medaille abzusehen und dieselbe erst nach Kriegsschluß vorzunehmen.

Unsere finanziellen Mittel haben infolge der Kriegslage leider eine Einschränkung erfahren, indem einige Subventionen sistiert oder gekürzt wurden; um so dankbarer müssen wir für die sein, die uns gewährt wurden. Wenn wir trotzdem die Kriegszeit ohne zu starke finanzielle Gefährdung durchhalten können, so danken wir dies in erster Linie jenen Mitgliedern, die uns in den letzten Jahren mit Legaten bedachten, in erster Linie Herrn M. F. Müllner. In diesem Zusammenhange will ich auch gleich dankbar unseres verehrten Herrn Vizepräsidenten, Dr. F. Ostermeyer, gedenken, der neben zahlreichen anderen Handlungen im Interesse der Gesellschaft sich unermüdlich der Verwaltung des Müllner'schen Hauses widmet.

Auch einzelne hilfreiche Spenden will ich hier erwähnen; so hat uns erst in den letzten Tagen Herr Sándor Wolf den Betrag von 200 Kronen, Herr Apotheker Leopold Löwy 20 Kronen zur Anschaffung einer Schreibmaschine gespendet; Herr Heinrich Lumpe, Großkaufmann, gewesener Präsident der nordböhmischen Wasserbau-Aktiengesellschaft in Aussig, hat uns ab 1917 auf eine Reihe von Jahren eine jährliche Spende von 50 Kronen zugesichert. Ich nehme an, daß die Generalversammlung, von ihrem statutarischen Rechte Gebrauch machend, bereit ist, den genannten Herrn hiefür in die Zahl ihrer „Förderer" aufzunehmen.

Auf den Fortgang unserer wissenschaftlichen Unternehmungen will ich hier nicht eingehen, über sie wird der Herr Generalsekretär berichten; ich möchte nur zwei derselben kurz erwähnen.

Über Antrag von Herrn Prof. Dr. Abel hat der Ausschuß beschlossen, eine planmäßige Sammlung von volkstümlichen Namen von Pflanzen und Tieren in Österreich, insbesondere in den deutschen Sprachgebieten und in den nationalen Grenz-

gebieten vorzunehmen. Das naturwissenschaftliche, aber auch sprachwissenschaftliche und allgemein kulturelle Interesse, welches einer solchen Sammlung zukommt, liegt auf der Hand. Anderseits ist die Aktion sehr zeitgemäß, da die fortgesetzte Stärkung des Fremdenverkehres, die Aufhebung der kulturellen Abgeschlossenheit selbst entlegener Landesteile bewirkt, daß alteingebürgerte Volksnamen verloren gehen. Ein eigenes Komitee wurde mit der Durchführung der Aufgabe betraut, welches aus den Herren Abel, Hafferl, Handlirsch, Hayek, Pesta, Pfurtscheller, Stadlmann und Werner besteht und seine Arbeiten bereits energisch begonnen hat.

Ein wertvolles Unternehmen hat unser Lehrmittelkomitee ins Leben gerufen. Trotz reichlicher Produktion einschlägiger Verlagsartikel fehlten bisher unseren Schulen höheren künstlerischen Anforderungen entsprechende Wandtafeln über giftige und genießbare Pilze. Das genannte Komitee hat nun unter aktiver Teilnahme des Herrn Prof. Dr. V. Schiffner als speziellen Fachmannes[1]) im Laufe der beiden letzten Jahre durch den bekannten Maler Prof. v. Stubenrauch 37 vorzügliche Bilder solcher Pilze nach der Natur herstellen lassen, welche, zu 3 Wandtafeln vereint, im Verlage von F. Sperl demnächst erscheinen werden. Mit der Verlagsbuchhandlung wurde ein Übereinkommen erzielt, welches die Gesellschaft selbst pekuniär nicht belastet, ihr dagegen den nötigen Einfluß auf die Herstellung der Bilder und des Textes wahrt und ihr die Möglichkeit gibt, eine größere Anzahl von Unterrichtsanstalten mit diesem wertvollen Anschauungsmittel zu beteilen.

In der Leitung unserer Gesellschaft ist die Änderung eingetreten, daß Herr Kustos F. Siebenrock im Februar d. J. seine Stelle als Ausschußrat niedergelegt hat. Es sei mir hier gestattet, ihm im Namen der Generalversammlung den herzlichsten Dank für seine Mitarbeit zu sagen.

Ich schließe meinen Bericht mit dem Danke an alle Funktionäre, Vortragenden und Mitglieder, die im abgelaufenen Jahre wieder dazu beigetragen haben, daß unsere Gesellschaft die Stellung, welche sie sich in jahrzehntelanger Arbeit errungen hat, bewahren konnte.

---

[1]) Prof. Schiffner wurde in dieses Komitee kooptiert.

## Bericht des Generalsekretärs Herrn Dr. A. Ginzberger.

Die Zahl der Mitglieder unserer Gesellschaft betrug zu Ende des Jahres 1915: 626; davon waren: 38 Ehrenmitglieder (unter diesen 11 zahlende), 545 ordentliche (darunter 22 auf Lebenszeit und 8 mit höheren Beiträgen) und 43 unterstützende Mitglieder.

Die Veranstaltungen der Gesellschaft drücken sich in folgenden Zahlen aus:

Es fanden statt:

| | |
|---|---|
| Allgemeine Versammlungen | 8 |
| (Davon eine General-Versammlung.) | |
| Sitzungen der Sektion für Zoologie | 5 |
| Sitzungen der Sektion für Lepidopterologie | 6 |
| Sitzungen der Sektion für Koleopterologie | 5 |
| (wobei die nicht im Gesellschaftslokale abgehaltenen nicht eingerechnet sind) | |
| Sitzungen der Sektion für Paläontologie und Abstammungslehre | 5 |
| Sitzungen (und Sprechabende) der Sektion für Botanik | 16 |
| Summe der Sektionssitzungen | 37 |
| Summe aller Versammlungen | 45 |

An diesen 45 Abenden wurden gehalten:

| | |
|---|---|
| Vorträge und wissenschaftliche Mitteilungen | 58 |
| Referate (zum Teil geschäftlich, aber ausschließlich der Rechenschaftsberichte) | 10 |
| Diskussionen | 1 |
| Literaturvorlagen | 8 |
| Demonstrationen | 29 |
| Nachrufe | 2 |
| Zusammen | 108 |

Davon betrafen 15 allgemeine Themen, Reiseberichte, Nachrufe etc.

Elf außerhalb Wiens und seiner nächsten Umgebung wohnende Persönlichkeiten sprachen zusammen dreizehnmal in unseren Sitzungen.

Außer diesen fast sämtlich im Gesellschaftslokale abgehaltenen Veranstaltungen fanden vier Besichtigungen botanischer und zoolo-

gischer Sammlungen und Gärten, ferner eine botanische Exkursion statt.

Die genannten Zahlen halten sich im Durchschnitt auf der Höhe derjenigen des Vorjahres.

Die Verwaltung der Phanerogamen-Herbarien besorgte — wie seit einer Reihe von Jahren — Herr Dr. F. Ostermeyer. An Spenden liefen ein: 326 Blatt Doubletten (meist Pflanzen aus Niederösterreich, einige aus Dalmatien) aus dem Herbar des verstorbenen Herrn A. Teyber, 110 Blatt von Herrn Landesgerichtsrat C. Aust, je ca. 50 Blatt von den Herren Dr. F. Ostermeyer (Pflanzen aus dem Pustertal) und A. Keller.

Die „Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs“ litten natürlich ganz besonders stark unter dem Kriegszustande. Prof. Dr. F. Vierhapper mußte — wie schon im Jahre 1914 — auf sein gewohntes Arbeitsgebiet im Lungau (Salzburg) verzichten und untersuchte dafür, namentlich im Spätsommer 1914 und 1915, die Vegetation des nordwestlichsten Niederösterreich („Waldviertel“), und zwar das Gebiet zwischen Gmünd und Schrems besonders eingehend und im Anschluß daran das ganze Land von der oberösterreichischen, böhmischen und mährischen Grenze bis zur Linie Thaya—Groß-Siegharts—Zwettl—Kamp-Ursprung. Er schenkte dabei der wichtigen und dringenden Frage der ursprünglichen Verbreitung der Laubwälder besondere Aufmerksamkeit. — Die Ergebnisse pflanzengeographischer Untersuchungen über die Insel Arbe und ihre Nachbarinseln aus den Jahren 1912 und 1913 veröffentlichte F. Morton in einer in Englers „Botanischen Jahrbüchern“ (Band 53, 1915) erschienenen Monographie. — Der zweite Teil der Studien von J. Baumgartner „Über die Verbreitung der Gehölze im nordöstlichen Adriagebiete“, der die Quarnero-Inseln (außer Arbe) und den norddalmatinischen Archipel behandelt, wird in unseren „Abhandlungen“ erscheinen und befindet sich im Drucke. — Das für die „Vorarbeiten“ eingesetzte Komitee ergänzte sich durch Kooptation von Hofrat Prof. Dr. v. Wettstein, der zugleich zum Vorsitzenden des Komitees gewählt wurde.

Auf dem Gebiete des Naturschutzes blieb die Tätigkeit unserer Gesellschaft auf die Sorge für die Erhaltung des Bestehenden

beschränkt. Der Berichterstatter besuchte Ende Juni 1915 zusammen mit Dr. G. Schlesinger die pflanzengeographischen Reservationen von Nikolsburg, Ottenthal und Lassee und fand sie im allgemeinen in einem den Pachtbedingungen entsprechenden Zustande; einige Wünsche wurden an Ort und Stelle mit den maßgebenden Personen besprochen. Auch für das heurige Jahr wurde für diese Reservationen bei den Bezirkshauptmannschaften in Mistelbach und Gänserndorf um Befreiung von der Bebauungs- und Beweidungspflicht angesucht, und zwar wieder unter der dankenswerten Mithilfe des Rechtsberaters des „Verbandes der österreichischen Heimatschutzvereine", des Herrn Oberlandesgerichtsrates Dr. C. Coullon. Zustimmende Antworten sind bereits von beiden Behörden eingelaufen. Herrn Bürgermeister A. Winter ist die Gesellschaft wegen seines dauernden Interesses und seiner Maßnahmen für die unveränderte Erhaltung der Reservation bei Nikolsburg zu größtem Danke verpflichtet. — Von den Faszikeln des „Inventars der Naturdenkmäler Österreichs" wurden weitere fünf kritisch gesichtet und das Brauchbare in Zettelkatalogform zusammengestellt, und zwar „Steiermark" und „Bukowina" durch Dr. A. v. Hayek, „Oberösterreich" durch Prof. Dr. F. Vierhapper, „Krain" durch Prof. Dr. F. Werner, „Schlesien" durch den Berichterstatter. Auch dieses Material hat der obengenannte Heimatschutzverband zur weiteren Verarbeitung übernommen. Es sind jetzt nur mehr zwei sehr umfangreiche Faszikel zu bearbeiten, nämlich „Tirol-Vorarlberg" und „Böhmen". Mit ersterem ist seit einiger Zeit Herr Prof. Dr. K. W. v. Dalla Torre in Innsbruck beschäftigt, für letzteren konnte durch Vermittlung des Heimatschutzverbandes und des Vereines „Lotos" in Herrn Dr. Ludwig Freund in Prag ein Bearbeiter gefunden werden.

---

## Bericht des stellvertretenden Redakteurs Herrn Dr. Otto Pesta.

Der 65. Band (Jahrgang 1915) der „Verhandlungen" unserer Gesellschaft steht an Umfang nicht hinter den Bänden der letzten Jahrgänge zurück; ich brauche diesbezüglich nur die üblichen Daten zu nennen: der Band umfaßt im ganzen 719 Seiten mit

3 Tafeln, 5 Porträts und 49 Textfiguren. Trotz der außergewöhnlichen, durch den Krieg bedingten Verhältnisse konnte der Druck der Doppelhefte regelrecht erfolgen und das Schlußheft sogar bereits in den ersten Dezembertagen zur Versendung gelangen.

Sehen wir zunächst von den in den Versammlungsberichten publizierten Vorträgen und Mitteilungen ab, so verteilt sich der Inhalt des letzten Bandes auf 12 Originalarbeiten aus dem zoologischen, 6 Originalarbeiten aus dem botanischen Fachgebiet und eine Biographie. Die Namen der Autoren der genannten Aufsätze sind der Gesellschaft zum größten Teile schon aus früheren Publikationen bekannt; unter den in den „Verhandlungen" uns als neu entgegentretenden seien zwei besonders hervorgehoben, Veith und Grunow. Der Aufsatz des ersteren behandelt in äußerst origineller und kritischer Weise die Frage über „Naturschutz und Giftschlangenvertilgung"; der Verfasser ist Offizier und steht derzeit im Felde; seine Ausführungen, die den Leser zur Stellungnahme „für oder wider" förmlich herausfordern, dürfen das Interesse weiterer Kreise beanspruchen. Die Arbeit von Grunow, deren Drucklegung der Autor nicht mehr erleben sollte, ist eine umfangreiche Monographie der Gattung *Sargassum,* ein Werk, an dem der Verfasser rund 40 Jahre gearbeitet hatte. Von reger wissenschaftlicher Betätigung zeugen aber außer den selbständigen Publikationen auch die Berichte der Versammlungen und Sektionssitzungen der Gesellschaft. Unter anderem erinnere ich besonders an die Vorträge von Frisch „Über den Geruchsinn der Biene und seine Bedeutung für den Blumenbesuch" und von Handlirsch über „Hypertelie und Anpassung".

Als Fortsetzung des IX. Bandes der von unserer Gesellschaft herausgegebenen „Abhandlungen", dessen 1. Heft den „Prodromus der Lepidopterenfauna Niederösterreichs" umfaßt, befinden sich zwei weitere Arbeiten botanischen Inhaltes im Druck.

Es sei mir gestattet, dem Herrn Generalsekretär und den Herren Schriftführern der einzelnen Sektionen für die pünktliche Einsendung der von ihnen besorgten Berichte über die Versammlungen und Sitzungen den Dank auszusprechen.

---

## Bericht der Kassakommission.

Die Kassageschäfte besorgten die Herren Julius Hungerbyehler v. Seestaetten und Rudolf Schrödinger.

### Einnahmen pro 1915:

| | | |
|---|---|---|
| Jahresbeiträge mit Einschluß der Mehrzahlungen . . | K | 4.501.41 |
| Auf Lebensdauer geleistete Einzahlung . . . . . | | 180.— |
| Subventionen . . . . . . . . . . . . . . . | „ | 2.790.— |
| Subvention des h. k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht für Herausgabe der „Abhandlungen“ | „ | 500.— |
| Vergütung des h. n.-ö. Landesausschusses für die Naturalwohnung im Landhause . . . . . | „ | 5.000.— |
| Verkauf von Druckschriften . . . . . . . . . . | „ | 644.14 |
| Interessen von Wertpapieren und Sparkassa-Einlagen | „ | 3.228.24 |
| Erträgnis des Hauses Wien, XIV., Reichsapfelgasse 39[1]) | „ | 6.464.15 |
| Verschiedene Einnahmen . . . . . . . . . . | „ | 71.60 |
| Summa . . | K | 23.379.54 |

### Ausgaben pro 1915:

| | | |
|---|---|---|
| Gehalte und Löhne . . . . . . . . . . . . | K | 4.141.20 |
| Remunerationen und Neujahrsgelder . . . . . . | „ | 178.— |
| Den Dienern als Entschädigung für Aufhebung der Garderobegebühr . . . . . . . . . . . | „ | 25.— |
| An die Wiener Bezirks-Krankenkasse, Versicherungsbeitrag (für Kanzlistin und Diener) . . . . | „ | 67.85 |
| Gebührenäquivalent . . . . . . . . . . . . | „ | 236.10 |
| Versicherungsprämie für Bibliothek, Herbar und Einrichtung (gegen Feuersgefahr und Einbruch) . | „ | 153.17 |
| Beheizung, Beleuchtung und Instandhaltung der Gesellschaftslokalitäten . . . . . . . . . . | „ | 765.81 |
| Kanzlei-Erfordernisse und allgemeine Regie-Auslagen | „ | 1.525.14 |
| Porto- und Stempel-Auslagen . . . . . . . . . | „ | 579.35 |
| Verschiedene Auslagen . . . . . . . . . . . | „ | 385.09 |
| Transport . . | K | 8.056.71 |

[1]) Vermächtnis von Michael Ferdinand Müllner.

| | | |
|---|---|---|
| Transport . . | K | 8.056.71 |
| Herausgabe von Druckschriften: | | |
| „Verhandlungen", Bd. 65 (Jahrg. 1915, 10 Hefte) | „ | 6.133.74 |
| „Abhandlungen", Bd. IX, Heft 1 . . . . . . . | „ | 2.196.70 |
| Bücher- und Zeitschriftenankauf . . . . . . . | „ | 1.528.57 |
| Buchbinderarbeiten für die Bibliothek . . . . . | „ | 1.090.23 |
| Für Referate . . . . . . . . . . . . . . . . | „ | 52.61 |
| Auslagen für Naturschutz . . . . . . . . . . | „ | 102.65 |
| Hauseinrichtung und Installationen . . . . . . . | „ | 1062.84 |
| Ankauf des Herbarium Europaeum aus der Verlassenschaft des Herrn Regierungsrates Dr. Eugen v. Halácsy (1. Rate) . . . . . . . | „ | 1.120.— |
| Summa . . | K | 21.344.05 |

Im Jahre 1915 der Gesellschaft gewährte

**Subventionen:**

| | | |
|---|---|---|
| Von Sr. k. u. k. Apost. Majestät Kaiser Franz Josef I. | K | 400.— |
| Von Sr. Majestät dem Könige von Bayern . . . . | „ | 80.— |
| Von Ihren k. u. k. Hoheiten den durchl. Herren Erzherzogen: | | |
| Karl Franz Joseph . . . . . . . . | „ | 100.— |
| Eugen . . . . . . . . . . . . . | „ | 100.— |
| Franz Salvator . . . . . . . . . . | „ | 50.— |
| Friedrich . . . . . . . . . . . | „ | 100.— |
| Von Sr. Durchlaucht dem regierenden Fürsten Johann von Liechtenstein . . . . . . . . . . . | „ | 100.— |
| Von Sr. kgl. Hoheit dem Herzoge von Cumberland | „ | 40.— |
| Von Ihrer kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern | „ | 20.— |
| Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht | „ | 400.— |
| Vom löbl. Gemeinderate der Stadt Wien . . . . . | „ | 1500.— |

**Subventionen für spezielle Zwecke:**

| | | |
|---|---|---|
| Vom hohen k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht | | |
| für Beteilung von Schulen mit Lehrmitteln . . | K | 1000.— |
| für Herausgabe der „Abhandlungen" . . . . | „ | 500.— |

Für das Jahr 1915 geleistete höhere Jahresbeiträge:

Von den P. T. Herren:

| | |
|---|---|
| Drasche Freih. v. Wartimberg, Dr. Richard . . . | K 100.— |
| Lumpe Heinrich, Großkaufmann . . . . . . . . . | „ 60.— |
| Wettstein Ritter v. Westersheim, Prof. Dr. Richard, k. k. Hofrat . . . . . . . . . . . . . . | „ 50.— |
| Steindachner, Dr. Franz, k. k. Hofrat . . . . . | „ 40.— |
| Marenzeller, Dr. Emil von; Nopcsa, Baron Dr. Franz; Ostermeyer, Dr. Franz; je . . . . . . . . | „ 20.— |
| Löw Paul; Reiser Otmar; Rossi Ludwig, k. k. Major; je . . . . . . . . . . . . . . . . . | „ 15.— |
| Heyden, Dr. L. von, Prof.; Netuschil Franz, k. k. Major; Reimoser Eduard; Universitäts-Bibliothek in Tübingen; je . . . . . . . . . . | „ 14.— |

Die Herren Rechnungsrevisoren Direktor Dr. Franz Spaeth und Landesgerichtsrat Karl Aust haben die Kassengebarung geprüft und in Ordnung befunden.

---

## Bericht des Bibliotheks-Komitees.

Die Geschäfte der Bibliothek besorgte Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner.

Der Zuwachs der Bibliothek im Jahre 1915 betrug:

*A.* Zeit- und Gesellschaftsschriften:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *a)* als Geschenke . | 2 | Nummern | in | 8 | Teilen, |
| *b)* durch Tausch . | 130 | „ | „ | 164 | „ |
| *c)* „ Kauf . | 16 | „ | „ | 34 | „ |
| Zusammen . . | 148 | „ | „ | 206 | „ |

*B.* Einzelwerke und Sonderabdrücke:

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| *a)* als Geschenke . | 130 | Nummern | in | 130 | Teilen, |
| *b)* durch Tausch . | 21 | „ | „ | 21 | „ |
| *c)* „ Kauf . | 10 | „ | „ | 13 | „ |
| Zusammen . . | 161 | „ | „ | 164 | „ |

Mithin wurden der Bibliothek 370 Nummern einverleibt.

Eine größere Zahl von Werken widmeten der Bibliothek die Herren Kustos A. Handlirsch und Hofrat Prof. Dr. J. v. Wiesner. Ferner liefen Geschenke ein von den Herren: Dr. W. Figdor, Dr. A. Ginzberger, K. Freih. v. Hormuzaki, Dr. R. Krieger, Dr. E. Löwi, Dr. K. Miestinger, Dr. Sv. Murbeck, G. Niederlein, Dr. R. Niemführ, Dr. Fr. Ostermeyer, Dr. K. Preißecker, L. Rossi, Dr. G. Sajovic, Fr. Seifert, Dr. E. C. Teodorescu, Dr. A. v. Tschermak, Conte E. Turati, Dr. R. v. Wettstein, Dr. A. Zahlbruckner. Rezensionsexemplare liefen ein von den Verlagsbuchhandlungen: Aschendorff-Münster, Bibliographisches Institut-Leipzig, Fr. Deuticke-Wien und Leipzig, C. Kabitzsch-Würzburg, A. Marcus und E. Weber-Bonn.

Für alle diese Widmungen den verbindlichsten Dank auszusprechen, ist eine angenehme Pflicht des Berichterstatters.

Verausgabt wurden für die Bibliothek:

| | | |
|---|---|---|
| *a)* | für Ankäufe . . . . . . . . . . | K 1528.57 |
| *b)* | „ Buchbinderarbeiten . . . . . . | „ 1090.23 |
| | Zusammen . . | K 2618.80 |

Neue Tauschverbindung wurde eingeleitet mit:
Philippine Journal of Science in Manila.

Eine lediglich dem Ankaufe von Handbüchern gewidmete Summe konnte in das Budget des Jahres 1915 nicht eingestellt werden. Von solchen wurden aus der normalen Dotation angekauft:

Schenck, A., Handbuch der Botanik. (Breslau, 1881—1890. 5 Bände.)

Oltmanns, F., Morphologie und Biologie der Algen. (Jena, 1904—1905. 2 Bände.)

Das Entlehnungsbuch weist 47 Interessenten auf, welche 112 Bände entlehnten.

Nach Erstattung vorstehender Berichte wird dem Ausschuß das Absolutorium erteilt.

Zu Rechnungsrevisoren für das Berichtsjahr 1916 werden über Vorschlag des Ausschussss die Herren Landesgerichtsrat Karl Aust und Direktor Dr. Franz Spaeth wiedergewählt. Bei dieser Ge-

legenheit spricht der Vorsitzende den Genannten für ihre Mühewaltung den Dank aus.

Über Vorschlag des Ausschusses wird Herr Regierungsrat Franz Friedrich Kohl, Kustos am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, in Anerkennung seiner Verdienste um die Hymenopterenkunde einstimmig zum Ehrenmitglied gewählt.

Hierauf hält Herr Prof. Dr. H. Joseph einen durch zahlreiche Lichtbilder illustrierten Vortrag: Die Organe der inneren Sekretion.

---

# Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

## Versammlung am 3. März 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. H. Rebel.**

I. Herr Dr. E. Galvagni legt zur Ansicht vor: „Beiträge zur Naturgeschichte der Scoglien und kleineren Inseln Süddalmatiens“, herausgegeben von A. Ginzberger. (Denkschriften der Kaiserl. Akad. d. Wissensch. in Wien, 92. Bd.)

II. Herr Prof. Dr. M. Kitt legt vor:

1. Ein ♂ von *Mamestra dentina* Esp., welches Herr Dr. Ludwig Prochaska am 17. Mai 1915 in Steinbrück erbeutete. Das Tier stellt eine auffallende Aberration der Art dar, die Grundfarbe ist ein helles Veilbraun ohne jede Spur von grauer oder weißlicher Beimischung, die Zeichnung ist gut ausgeprägt. Die Färbung ist durchaus fremdartig, die Zeichnungsanlage schließt jedoch jeden Zweifel an der Zugehörigkeit zu *dentina* Esp. aus.

2. Ein ♀ von *Polyploca ridens* F., ebenfalls von Herrn Dr. Prochaska Ende April 1914 in Abbazia-Matuglie erbeutet. Es ist ebenfalls aberrativ, mit auffallend verbreiterten schwarzen Querstreifen, grauer Grundfarbe ohne grüne Beimischung, deutlicher Makelzeichnung und undeutlicher Wellenlinie. Tutt beschreibt als ab. *interrupta* eine Form, welche heller grau gefärbt ist und die „Zentralbinde“ durch einen grauen Raum quer über die Flügel

unterbrochen hat. Falls unter „Zentralbinde“ das Mittelfeld der Vorderflügel zu verstehen ist, so wäre die vorliegende Aberration zu *interrupta* Tutt zu ziehen.

III. Herr Dr. K. Schawerda berichtet über nachstehende für das Monte Maggiore-Gebiet[1]) neue Lepidopterenarten, welche von ihm in Juli 1914 daselbst gesammelt wurden:

*Hesperia eucrate* O. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus; Juli. Lovrana.
*Callopistria purpureofasciata* Piller. Anfangs Juli. Lovrana. Lokvapark.
*Prothymnia viridaria* Cl. ab. (var.?) *Hoffmanni* Stauder. Juli. Lovrana. Öfters.
*Plusia gutta* Gn. 31. Juli. Lovrana.
*Aedia funesta* Esp. Juli. Lovrana. Abgeflogen.
*Nemoria porrinata* Z. Juli. Lovrana.
*Anaitis praeformata* Hb. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus. Licht.
*Larentia minorata* Tr. 31. Juli. Draga di Lovrana. Groß.
*Chloroclystis coronata* Hb. Anfangs Juli. Lovrana.
*Angerona prunaria* L. Nennform. Juli. Lovrana.
*Boarmia angularia* Thnbg. 2. Juli. Monte Maggiore. Gipfel.
*Sarrothripus revayana* Sc. ab. *ilicana* F. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Lithosia pallifrons* Z. 31. Juli. Draga di Lovrana.
*Crambus dumetellus* Hb. Juli. Lovrana.
*Acrobasis tumidana* Schiff. 3. Juli. Lovrana.
*Pyralis regalis* Schiff. 9. Juli. Medvea.
*Scoparia basistrigalis* Knaggs. Juli. Lovrana.
*Phlyctaenodes sticticalis* L. 20. Juli. Lovrana.
*Pionea rubiginalis* Hb. ab. *delimbalis* Schaw.
*Pyrausta fascialis* Hb. 9. Juli. Draga di Lovrana.
*Oxyptilus hieracii* Z. Juli. Lovrana.
*Platyptilia acanthodactyla* Hb. 31. Juli. Lovrana.
*Platyptilia rhododactyla* F. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus bis Gipfel.
*Alucita tetradactyla* L. Juli. Lovrana.
*Stenoptilia bipunctidactyla* Hw. 7. Juli. Draga di Lovrana.

---

[1]) Rebel H., Lepidopteren aus dem Gebiete des Monte Maggiore in Istrien (Jahresberichte des Wiener Entomolog. Vereines, XXI—XXIII).

*Cacoecia xylosteana* L. 9. Juli. Lovrana.
*Anisotaenia hybridana* Hb. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Conchylis hybridella* Hb. Juli. Lovrana.
*Conchylis rubricana* Peyer. 7. Juli. Draga di Lovrana (det. Rebel). Neu für die ganze Monarchie!
*Olethreutes profundana* F. 9. Juli. Lovrana.
*Yponomeuta plumbellus* Schiff. Juli. Lovrana.
*Prays oleellus* F. 9. Juli. Lovrana.
*Argyresthia dilectella* Z. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Bryotropha domestica* Hw. 20. Juli. Lovrana.
*Acompsia tripunctella* Schiff. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Brachmia lutatella* H.-S. Juli. Lovrana.
*Rhinosia formosella.* 9. Juli. Lovrana.
*Nothris marginellus* F. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Depressaria assimilella* Tr. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Borkhausenia panzerella* Stph. 2. Juli. Monte Maggiore. Haus.
*Coriscium cuculipennellum* Hb. 30. Juli. Lovrana.
*Tinea fuscipunctella* Hw. 30. Juli. Lovrana.
*T. simplicella* H.-S. 7. Juli. Draga di Lovrana.

Die im Nachtrag I von Prof. Rebel (XXII. Jahresb. Wien. Ent. Ver., p. 233, Nr. 111) angegebene *Dichonia aeruginea* Hb. ist nicht var. *mioleuca* H. G., sondern die von mir aus der Herzegowina beschriebene südliche Form *mesembrina* Schaw.

IV. Herr Prof. H. Rebel macht unter Bezugnahme auf die von ihm vollendete Bearbeitung der Lepidopterenfauna Kretas, welche in den Annalen des k. k. naturhistorischen Hofmuseums erscheinen wird, eingehendere Mitteilung über die gedachte Fauna. Die Arbeit enthält im besonderen Teil den Nachweis von 327 auf Kreta vorkommenden Arten, darunter 32 endemischen Arten und Lokalrassen.

V. Die Herren F. Hauder und K. Mitterberger senden nachstehende Mitteilung ein:

### Die Zucht von *Gracilaria hauderi* Rbl.

Im August und September 1894, 1899, 1904, 1905—1908 fing F. Hauder in der Umgebung von Kirchdorf a. K. in Ober-

österreich mehrere Falter, die der Gattung *Gracilaria* Z. angehörten, aber mit keiner der bekannten Arten derselben übereinstimmten. Die Untersuchung durch Prof. Dr. H. Rebel ergab tatsächlich eine neue Art, die er nach dem Entdecker benannte (s. in diesen „Verhandlungen", LVI. Bd., p. 9). K. Mitterberger erbeutete gleiche Stücke am 28. August 1912 und am 13. September 1913 im Trattenbachtal. Nach Dr. Rebel wurde diese Art auch bei Herkulesbad in Ungarn gefangen (s. Dr. Rebel, Zur Untersuchung und Synonymie einiger Arten aus der Gattung *Gracilaria*. „Iris", XXVII. Bd., p. 172).

Die Falter wurden aus Gebüsch erbeutet, in dem strauchartiger Bergahorn vertreten ist, seltener aus dichten Nadelholzzweigen. Es lag die Vermutung nahe, daß die Raupe wohl an *Acer pseudoplatanus* leben dürfte. Die Bemühungen, sie nachzuweisen, waren längere Zeit ohne Erfolg. Erst das Jahr 1914 brachte darüber Gewißheit. Aus einer von Bergahorn in Trattenbach eingetragenen Raupe erhielt K. Mitterberger am 30. August und F. Hauder aus einer am 11. August bei Kirchdorf a. K. gefundenen, am Kegel angelegten Puppe am 2. September einen Falter. Damit war die Futterpflanze festgestellt.

Über die von F. Hauder gefundene Kegelmine, beziehungsweise Puppe ist zu bemerken, daß sie sich an einem kleineren Blatte eines strauchartigen Bergahorns befand, der zwischen Fichtenbäumen am Rande einer Waldblöße stand. Der Mittellappen ist in der bekannten Kegelform in ca. 3 cm Länge nach unten eingerollt, mit der Spitze am linken, mit dem breiteren Ende am rechten Nebenlappen, der zum Teil in 1 cm Breite darauf niedergezogen und mit Fäden wohl befestigt ist. Dazwischen fand in einer flachen Mulde die Verpuppung statt. In einem ovalen, 8 mm langen Bette lag das längliche, an den Rändern kantige, oben längsgewölbte, dichte, glänzendweiße Gespinst. Vor dem Schlüpfen, das am Morgen erfolgte — denn um 10 Uhr war der Falter schon flugfähig — schob sich die gut 6 mm lange Puppe weit heraus. Am benachbarten Blatte fanden sich kleine, braune Jugendminen an den Blattspitzen. Am selben Strauche waren noch drei größere Kegel, in denen sich aber Ohrwürmer (*Forficula auricularia* L.) befanden, denen wohl die Raupen zum Opfer gefallen sein dürften.

Mitterberger trug die Minen am 24. Juli ein und nahm von der aus einer geöffneten Mine stammenden Raupe nachfolgende Beschreibung: Länge etwas über 8 mm, die Cuticula des nahezu zylindrischen, nur sehr wenig spindelförmigen Körpers schwach fettglänzend, Körperfarbe hellgelb, Unterseite etwas lichter, gefüllter Darmkanal grün, Kopf glänzend gelblichweiß, der untere Hemisphärenteil bräunlich gefleckt, Mundteile braun, Nackenschild und Afterklappe von Körperfarbe; Brustfüße lichtgelblich, fast von Körperfarbe, Bauchfüße und Nachschieber in Färbung mit der Körperfarbe übereinstimmend, Warzenbörstchen senkrecht abstehend, grau. Die Verpuppung der Raupe erfolgte an der Oberseite des Blattkegels. Der sehr flache, vorne und hinten abgerundete, seidenglänzende, gelblichweiße Kokon von ca. 7 mm Länge wurde durch je zwei quer über das Vorder- und Hinterende desselben gezogene, weiße, seidenglänzende Gespinstbündel, deren jedes aus 20—30 parallel aneinander liegenden Seidenfäden besteht, befestigt, wodurch einerseits die den Kokon umgebenden Blatteile zusammengezogen wurden und andererseits der Kokon eine feste Lage erhielt. Vor dem Schlüpfen des Falters (30. August) wurde die Puppenhülle bis fast zwei Drittel ihrer Länge aus dem Kokon hervorgeschoben. Die sehr schlanke Puppe besitzt sehr ausgebildete lange Flügel- und Fühlerscheiden.

Der trotz seiner Bescheidenheit wertvolle Erfolg, der zunächst zur sicheren Kenntnis der Futterpflanze führte, gab selbstverständlich den Anlaß zu weiteren Bemühungen, die Raupe dieser seltenen Art wenn möglich in mehreren Stücken zu erlangen, um auch sie sicherzustellen. Um Mitte Juli 1915 fanden F. Hauder und K. Mitterberger die Raupe im Trattenbachtal an einem jungen Bergahorn, deren Beschreibung im folgenden kurz gegeben wird. Es stand uns leider kein Mikroskop zur Verfügung und es mußte mit der Lupe das Auslangen gefunden werden. Die 8—9 mm lange Raupe ist blaßgelb, der durchscheinende Darminhalt gibt der Oberseite eine grünliche Färbung. Die Mundteile am hellgelben Kopfe sind bräunlich, die Beine mit dem Körper gleichfarbig. An den Segmentseiten stehen einzelne lange Haare. Dieser gemeinsam aufgenommenen Beschreibung entsprachen auch Ende Juli und im August bei Kirchdorf-Micheldorf gesammelte Raupen. Aus einer am

10. August zur Verpuppung geschrittenen Raupe erschien der Falter am 30. August und aus einer am 6. August eingetragenen Puppe am 12. August.

K. Mitterberger erhielt aus einer zweiten Raupe, die der Mitte Juli beschriebenen, leider eingegangenen völlig entsprach, einen Falter am 24. August. Die Raupe ging am 3. August zur Verpuppung und legte das Gespinst quer über die Boden- und Seitenwand des Zuchtglases an. Zur Verfertigung der äußeren und inneren Schutzdecke brauchte sie zwei Tage. Die Raupenhaut wurde aber erst nach weiteren vier Tagen abgestreift. Am 19. August begann die Verfärbung der Puppe, die bis 23. lebhaft fortschritt. Am nächsten Tage war der Falter erschienen, 20 bis 21 Tage nach der Gespinstanlage, 14—15 nach dem Abstreifen der Raupenhaut.

Mitterberger fütterte die Raupe derart auf, daß er jeden zweiten Tag zwei mit der Schere abgeschnittene Blattlappen mit der Unterseite aufeinander in das Zuchtglas gab, worauf sich die Raupe zwischen die beiden Blatteile begab, die Ränder zusammenspann und die Innenseite benagte. Hauder reichte der Raupe nach Erfordernis frisches Futter, zu welchem Zwecke ein Zweiglein mit kleinen Blättern in ein Fläschchen mit Wasser gesteckt wurde, den Stengel fest mit Löschpapier umwickelt, damit der Hals des Fläschchens ganz ausgefüllt war und die Raupe nicht mit dem Wasser in Berührung kommen konnte. Auf das frische Blatt übertragen, begann das Räupchen sofort unter einer Blattspitze zu spinnen und das Chlorophyl zu benagen. Nach zwei Tagen war die Spitze eingerollt, doch kein Kegel gemacht, der nur einmal zustande kam. Das weiße, glänzende Gespinst, in zwei Tagen beendet, wurde unterseits an einer Rippe des Blattlappens angelegt.

In Aussehen und Lebensweise stimmen die Raupen der an Bergahorn lebenden Arten *Gracilaria hauderi* Rbl., *fribergensis* Fritsche und *rufipennella* Hb. sehr überein, was bei Minierraupen gewiß nicht als eine auffällige Erscheinung anzusehen ist. Hauder trug 18 Raupen von Bergahorn ein und zog sie getrennt auf. Sie glichen einander sehr. 14 davon verpuppten sich. 8 Gespinste wurden im Freien gefunden, 3 weitere waren bereits leer, wie an der leeren, hervorragenden Puppenhülse zu ersehen

war. Außer den 2 *hauderi* Rbl. schlüpften noch 1 *fribergensis* Fritsche und 8 *rufipennella* Hb.

Die Zucht ergab die gesuchte Art aus ganz bestimmten, getrennt gezogenen Raupen, die aber denen der vorhingenannten zwei Arten sehr ähnlich sind.

---

## Versammlung am 7. April 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen referierend vor:

Gaede, M., Neue afrikanische Lepidoptera des Berliner Zoologischen Museums (zwei Abhandl. aus dem 9. Jahrg. der „Int. Ent. Zeitschrift", Guben, Nr. 13 und Nr. 20).

Derselbe, Neue afrikanische Heterocera des Berliner Zoologischen Museums (Range-Nama-Land, Deutsch-Südwestafrika) („Iris", 29. Bd., mit Tafel).

Punnett, R. Cr., Mimicry in Butterflies (Cambridge, 1915, 8°, 188 p., 16 kol. Taf.).

II. Herr Dr. E. Galvagni bringt eine Besprechung des Prodromus der Lepidopterenfauna von Niederösterreich (IX. Bd., H. 1 der Abhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. in Wien) von Herrn Hofrat Dr. J. G. Wallentin zur Verlesung, welche in der Zeitschrift für Realschulwesen, Bd. 41, H. 4 erschienen ist.

III. Herr Dr. H. Zerny spricht unter Materialvorlage über

### *Psodos alticolarius* Mann.

Über die Formen dieser Art herrscht bis heute große Unklarheit, was hauptsächlich darin seinen Grund hat, daß alle Autoren nach Mann als Typus der Art die auf dem Stilfserjoch in Tirol fliegende Form ansahen, während Mann die Art nach einem in der Gemsgrube des Großglockners gefangenen Pärchen beschrieb (in diesen „Verhandlungen", 3 [1853], p. 75).

Schon Guenée (Uran. et Phalèn., I, p. 320 [1857]) scheint nur die Tiroler Form gekannt zu haben („Alpes du Tyrol. Un ♂, une ♀. Coll. Lederer"), obwohl dies aus seiner Beschreibung nicht

mit Sicherheit hervorgeht. Herrich-Schäffer (Neue Schmett., p. 10, Fig. 64—67 [1860]) bildet ein ♂ und ein ♀, beide auf Ober- und Unterseite ab; das ♂ gehört jedenfalls der Tiroler Form, das ♀ aber der typischen *alticolarius* Mann vom Glockner an. Seine Verbreitungsangaben lauten: Vom Großglockner, aus Bozen (jedenfalls unrichtig) und aus Piemont. Ebenso bildet Millière (Icon., III, p. 429, Taf. 153, Fig. 6—9 [1874]) ein Pärchen von Zeller auf dem Stilfserjoch gefangener Stücke ab.

Im Jahre 1903 beschreibt dann Favre (Mitt. Schweiz. ent. Ges., 11, p. 29) aus den Hochalpen des Wallis die Form *faucium* mit folgenden Worten: „Diffère du type par son inflorescence d'un ton bleuâtre plus ou moins métallique, plus petit et beaucoup moins marqué de blanc des deux côtès des ailes.“ Von dieser Beschreibung kann der erste Teil (inflorescence d'un ton bleuâtre plus ou moins métallique) nur auf die auf dem Stilfserjoch vorkommende Form bezogen werden, während die geringe Größe und reduzierte weiße Zeichnung der Unterseite wieder nur der typischen *alticolarius* Mann vom Glockner zukommt. Die von Oberthür (Ét. Lép. comp., I, p. 66, Taf. 4, Fig. 44 [1904]) gegebene Abbildung (ein ♂) stellt nun zweifellos die typische *alticolarius* Mann vor. Wenn daher das Oberthürs Figur zugrunde gelegene Stück authentischen Ursprunges ist, so wäre *faucium* Favre als glattes Synonym von *alticolarius* Mann einzuziehen.

Vorbrodt und Müller-Rutz sind dann (Schmett. d. Schweiz, II, p. 184—185 [1914]) noch weiter gegangen und haben die beiden Formen als verschiedene Arten aufgefaßt, sind dabei aber immer noch von der unrichtigen Ansicht befangen, daß *alticolarius* Mann sich auf die am Stilfserjoch in Tirol, ferner in den Graubündner Alpen und an einigen Orten des Wallis und der Waadter Alpen vorkommende Form beziehe, während sie anstatt des Namens *faucium* Favre den nirgends publizierten und daher natürlich vollkommen ungültigen Namen *frigidata* Rougemont annehmen.

Um über eine eventuelle Artverschiedenheit der beiden Formen Klarheit zu erlangen, untersuchte ich den Kopulationsapparat je eines ♂ derselben; das Resultat war ein negatives, d. h. es war kein irgendwie wesentlicher Unterschied festzustellen. Es kann daher auch von einer spezifischen Trennung keine Rede sein.

Die unterscheidenden Merkmale der beiden Formen sind folgende: *alticolarius* Mann (= *faucium* [? Favre] Obth. = *frigidata* Vorbr. und Müller-Rutz) ist durchschnittlich kleiner, trüber braungrau gefärbt, ohne metallisch-blauen Schimmer und die äußere Querlinie ist scharf gezähnt; die andere Form, die bis jetzt eines sicheren Namens entbehrt und die ich für den Fall, daß *faucium* Favre trotz des Widerspruchs in der Beschreibung sich mit Oberthürs Abbildung und damit mit der echten *alticolarius* Mann deckt, *chalybaeus* nenne, ist durchschnittlich bedeutend größer, die Flügel zeigen stets eine mehr oder minder starke Einmischung metallisch-stahlblauer Schuppen zwischen den Querlinien und die äußere Querlinie ist nicht gezähnt, sondern gleichmäßig geschwungen.

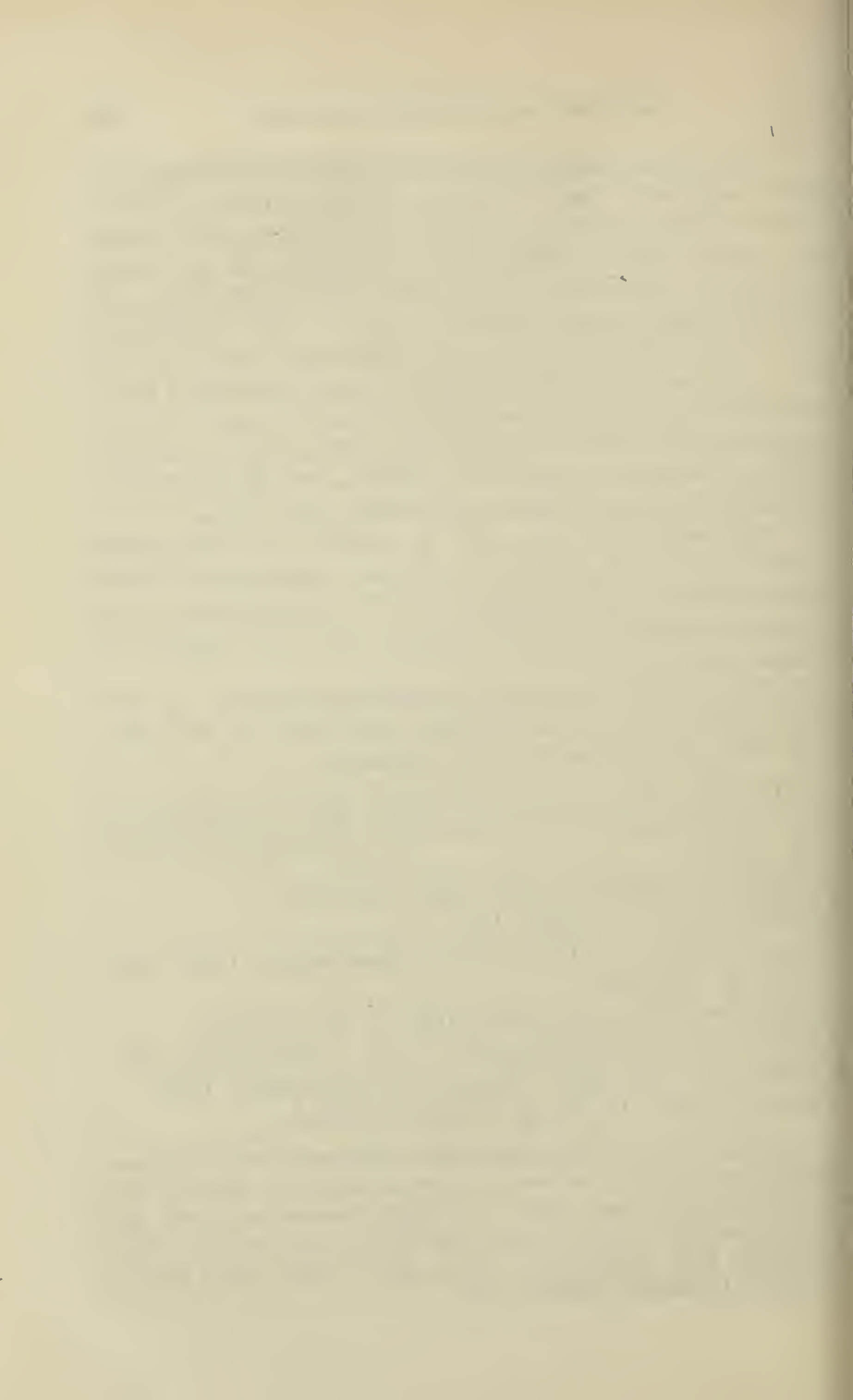
*alticolarius* Mann findet sich im Gebiete des Großglockners in den Hohen Tauern, ferner an zahlreichen hochgelegenen Fundorten der Walliser Alpen, *chalybaeus* m. auf dem Stilfserjoch in Tirol, in den Graubündner Alpen, an wenigen Stellen der Walliser und Waadter Alpen.

Die der echten *alticolarius* Mann sehr nahestehende, nur noch etwas dunklere Form *gedrensis* Rondou (Actes Soc. Linn. Bordeaux, 57, p. 145 [1903]) kommt in den Pyrenäen vor.

IV. Herr Dr. K. Schawerda macht unter Vorweisung aus Lunz und Umgebung (1915) nachstehende für dieses Gebiet neue Arten bekannt:

*Lophopteryx cuculla* Esp. 8. Juni. Lunz. Gansbrunn.
*Hypogymna morio* L. 15. Mai. Lunz.
*Trichosea ludifica* L. 10. Juni. Lunz. Rauschmauer. Licht. Zwei frische Exemplare.
*Agrotis primulae* Esp. ab. *coerulea* Tutt. 15. Juni. Seekopf.
*Agrotis occulta* L. ab. *implicata* Lef. 7. Juli. Lechnergraben (Nos).
*Boarmia angularia* Thnbg. 1. Juni. Lunz. Rauschmauer. Licht.
*Semioscopis anella* Hb. 25. April. Lunzberg, Elend.

V. Herr Prof. M. Kitt demonstriert eine große Serie gezogener Stücke von *Bupalus piniarius* L., deren Raupen in Mödling gesammelt worden waren. Unter den Faltern befindet sich auch ein ♂ mit rauchbraun verdüsterter Grundfarbe, welches der Form *fuscantaria* Krul. zugerechnet werden muß, welche bisher nur im weiblichen Geschlecht bekannt war.



# Bericht der Sektion für Botanik.

## Versammlung am 17. März 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr H. Neumayer demonstrierte und besprach mikroskopische Präparate.

Herr Prof. Dr. H. Molisch hielt einen Vortrag: „Über das Treiben von Pflanzen mit Rauch."

Der Inhalt dieses Vortrages ist in Kürze folgender:[1])

Wenn man Zweige verschiedener Gehölze zur Zeit ihrer Nachruhe in einen abgeschlossenen Raum bringt, der mit Rauch erfüllt wurde, darin 24—28 Stunden beläßt und dann im Warmhause am Licht weiter kultiviert, so treiben die „geräucherten" Zweige oft um 1—3 Wochen früher aus, als die ungeräucherten Kontrollzweige. Es macht keinen wesentlichen Unterschied, ob man sich des Rauches aus Papier, Sägespänen oder Tabak bedient. Welcher Stoff oder welche Stoffe des komplizierten Gasgemisches, das wir Rauch nennen, den wirksamen „treibenden" Faktor darstellen, bedarf besonderer Untersuchungen.

---

## Sprechabend am 24. März 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr J. Vetter sprach unter Vorlage zahlreicher Herbarpflanzen:

### Über die Flora des Hochkönig.

Am 1. August des vergangenen Jahres bestieg ich den Hochkönig, um einen Einblick in die Flora dieses Berges zu gewinnen,

[1]) Vgl. H. Molisch in Akademisch. Anzeiger Nr. 1 der kais. Akad. der Wissensch. in Wien, Sitz. d. math.-nat. Klasse vom 7. Jänner 1916 und in: „Die Umschau", 20. Jahrg., Nr. 12 (1916): Der Rauch, ein Mittel zum Treiben ruhender Pflanzen.

die bisher fast vollständig unbekannt war. Ausgangspunkt meiner Tour war Bischofshofen, nächstes Ziel Mitterberg. Dort wurde Mittagsrast gehalten. Am Nachmittag wurde der Aufstieg bis zum Gipfel fortgesetzt. Am 2. August trat ich auf dem gleichen Wege den Abstieg an.

Der Hochkönig gehört einer in der Richtung von Westen nach Osten dahinziehenden Bergkette an, deren westlicher Teil Wetterwand, deren östlicher Teil Mandlwand genannt wird. Das Substrat dieser Kette besteht aus Kalkstein. Die zur Kette gehörigen Berge sind sehr steil, ihre Kämme reich gegliedert. An die steilen Südabstürze schließen sich sanfter geneigte, mit Grasnarbe, *Juniperus nana, Pinus montana, Rhododendron ferrugineum* und anderen Pflanzen bedeckte Abhänge an. Von den steilen Nordabhängen der Mandlwand reichen die Schutthalden weit herab. Kulminationspunkte der Wetter- und der Mandlwand sind: der Hochkönig, 2938 m, der kleine Bratschenkogel, 2685 m, und das Königsköpfl, 2553 m hoch. Der Gipfel des Hochkönigs ist ein kahler Felsblock, seine nördlichen Ausläufer sind mit einem 4 km langen und 2 km breiten, sanft geneigten Gletscher bedeckt, der übergossenen Alm oder dem ewigen Schnee. Nördlich von der Mandlwand liegen die imposante Torsäule, 2591 m hoch, und das Neugebirge. Mandlwand, Torsäule und Neugebirge schließen einen tiefen Kessel ein, der jedenfalls auch einmal von einem Gletscher ausgefüllt war, das Ochsenkar.

Der markierte Weg führt von Mitterberg über die Ostabhänge der Mandlwand zur Mitterfeldalpe, biegt dann um die östlichsten Ausläufer der Mandlwand herum, geht über die vom Königsköpfl herabkommenden Schutthalden, über die gegen das Hantigtal sanft abfallende und mit Grasnarbe bedeckte Gaisnase zum Fuße der Torsäule und wendet sich von da durch das Ochsenkar zum Gletscher des Hochkönigs.

Die von mir gesammelten, beziehungsweise notierten Pflanzen wuchsen in der Nähe des markierten Weges zwischen der Mitterfeldalpe und dem Gletscher.

Es wurde gesammelt:

*Juniperus nana* Willd. Im Gestrüpp auf den Abhängen der Mandlwand gegen Mitterberg.

*Sesleria ovata* (Hoppe) Kern. Im Kalkschutt des Ochsenkares.

*Sesleria varia* (Jacq.) Wettst. Auf Felsen im Ochsenkar nächst der Torsäule.

*Poa cenisia* Allioni. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Poa minor* Gaud. mit Ausläufern und mit *m. vivipara.* Im Kalkschutt nächst der Torsäule.

*Festuca alpina* Sut. Kalkschutt im Ochsenkar nächst der Torsäule.

*Festuca rupicaprina* Kerner. Kalkschutt im Ochsenkar nächst der Torsäule und auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Festuca pumila* Vill. Kalkschutt im Ochsenkar zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Festuca pulchella* Schrad. Im Kalkschutt an den Abhängen der Mandlwand gegen die Gaisnase.

*Carex atrata* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Carex firma* Host. Zwischen Gesteinstrümmern im Ochsenkar.

*Carex ferruginea* Scopoli. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Juncus monanthos* Jacq. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Luzula glabrata* (Hoppe) Desv. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Luzula spicata* (L.) Lam. et DC. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Salix retusa* Linné. Auf Felsen im Ochsenkar zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Rumex scutatus* Linné. Im Kalkschutt an den Abhängen der Mandlwand.

*Silene acaulis* Linné. Felsenschutt im Ochsenkar nächst der Torsäule.

*Cerastium uniflorum* Clairv. var. *Hegelmaieri* Correns. Auf Felsen nächst dem Gletscher.

*Minuartia arctioides* (Somm.) Schinz et Thell. Auf Felsen nächst der Torsäule.

*Minuartia sedoides* (L.) Hiern. Auf Felsen nächst der Torsäule.

*Minuartia Gerardi* (Willd.) Fritsch. Kalkschutt im Ochsenkar nächst dem kleinen Bratschenkogel.

*Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre. Im Kalkschutt an den Abhängen der Mandlwand gegen das Hantigtal.

*Ranunculus alpestris* Linné *β) latisectus* Neilreich (= *typicus* G. Beck). Im Kalkschutt des Ochsenkares zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Papaver Sendtneri* Kerner. Im Kalkschutt des Ochsenkares zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Thlaspi rotundifolium* (L.) Gaud. Im Kalkschutt im Ochsenkar zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. Kalkschutt im Ochsenkar zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Draba Sauteri* Hoppe. Im Kalkschutt nächst dem kleinen Bratschenkogel.

*Draba Hoppeana* Rchb. Auf feuchter Erde zwischen Steinen im Ochsenkar.

*Draba tomentosa* Wahlenbg. Im Kalkschutt des Ochsenkares zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Arabis alpina* Linné. Im Kalkschutt des Ochsenkares zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Arabis coerulea* Allioni. Im Kalkschutt nächst der Torsäule.

*Sedum atratum* Linné. Im Kalkschutt nächst der Torsäule.

*Saxifraga aizoon* Jacquin. Auf Felsen im Ochsenkar nächst der Torsäule.

*Saxifraga oppositifolia* Linné. Auf Felsen nächst dem Gletscher.

*Saxifraga stellaris* Linné. Im Felsenschutt des Ochsenkares nächst der Torsäule.

*Saxifraga androsacea* Linné. Im Kalkschutt des Ochsenkares nächst der Torsäule.

*Saxifraga moschata* Wulfen. Auf Felsen im Ochsenkar nächst dem kleinen Bratschenkogel.

*Alchemilla sinuata* Buser. Auf Alpenmatten an den Abhängen der Mandlwand.

*Hypericum maculatum* Crantz. Auf Alpenmatten unter Alpenrosen an den Abhängen der Mandlwand.

*Epilobium alsinefolium* Villars. Auf lockerem Boden am Fuße der Mandlwand.

*Gentiana bavarica* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Gentiana calycina* (Koch) Wettst. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Myosotis alpestris* Schmidt. Im Felsenschutt im Ochsenkar zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Thymus Trachselianus* Opiz. Alpenmatten auf der Gaisnase.

*Veronica alpina* Linné. Im Kalkschutt des Ochsenkares zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Euphrasia salisburgensis* Funk var. *nivalis* (Beck) Wettst. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Pedicularis rostrato-capitata* Crantz. Im Felsenschutt des Ochsenkares nächst der Torsäule.

*Galium anisophyllum* Villars. Im Kalkschutt an den Abhängen der Mandlwand.

*Adenostyles glabra* (Mill.) DC. Im Kalkschutt an den Abhängen des Königsköpfls.

*Achillea clavenae* Linné. Im Felsenschutt nächst der Torsäule.

*Achillea atrata* Linné. Im Kalkschutt an der Mandlwand.

*Doronicum glaciale* (Wulfen) Nyman. Im Kalkschutt des Ochsenkares zwischen dem kleinen Bratschenkogel und der Torsäule.

*Carduus viridis* Kerner. Im Kalkschutt auf den Abhängen der Mandlwand.

*Taraxacum alpinum* (Hoppe) Hegetschw. et Heer. Im Kalkschutt auf den Abhängen der Torsäule.

*Crepis aurea* (Linné) Cass. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Crepis terglouensis* (Hacq.) Kerner. Im Kalkschutt an den Abhängen der Torsäule.

*Hieracium villosum* Jacq. subsp. *eurybasis* NP. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Hieracium villosiceps* Näg. et Pet. subspec. *villosifolium.* Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

Notiert, aber nicht gesammelt wurde:

*Deschampsia caespitosa* (Linné) Beauv. Abhänge der Mandlwand.

*Phleum alpinum* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Festuca rubra* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Carex sempervirens* Vill. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Nigritella nigra* (L.) Rchb. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Polygonum viviparum* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Thesium alpinum* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Ranunculus montanus* Willd. Im Kalkschutt nächst der Torsäule.

*Biscutella laevigata* Linné. Im Felsenschutt zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Saxifraga caesia* Linné. Auf Felsen nächst der Torsäule.

*Rosa pendulina* Linné. Unter Krummholz und Alpenrosen zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Helianthemum alpestre* (Jacq.) DC. Im Felsenschutt des Ochsenkares.

*Helianthemum nitidum* Clem. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Viola biflora* Linné. In Felsenspalten nächst der Torsäule.

*Heracleum austriacum* Linné. Im Felsenschutt an den Abhängen der Mandlwand.

*Rhododendron ferrugineum* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Stachys Jacquini* (Gren. et Godr.) Fritsch. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Satureia alpina* (L.) Scheele. Im Felsschutt nächst der Torsäule.

*Linaria alpina* (L.) Miller. Im Kalkschutt des Ochsenkares.

*Scabiosa lucida* Vill. Unter Alpenrosen und Krummholzgebüschen zwischen Mandlwand und Gaisnase.

*Campanula caespitosa* Scop. Im Kalkschutt an den Abhängen der Mandlwand.

*Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Auf steinigem Boden nächst der Torsäule.

*Leontodon hispidus* Linné. Auf Alpenmatten zwischen Mandlwand und Gaisnase.

Da ich den Hochkönig nur einmal abgesucht habe, kann meine Liste nicht alle in diesem Gebiete wachsenden Pflanzen enthalten. Es wäre daher wünschenswert, daß mein Beitrag zur Kenntnis der Flora des Hochkönigs durch andere Floristen ergänzt und vervollständigt werde.

Sodann referierte Herr Prof. J. Stadlmann über das Werk: Engelbrecht, Die Feldfrüchte Indiens.

Schließlich legte Herr Prof. Dr. F. Vierhapper eine Auswahl von Pflanzen aus den jüngst erschienenen Centurien von J. Dörfler, Herbarium normale, vor.

## Versammlung am 28. April 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Prof. Dr. O. Porsch hielt einen Vortrag: „Neues aus dem Blumenleben der Tropen." (Mit Demonstration.)

## Versammlung am 19. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Dr. Bruno Schußnig hält einen Vortrag: „Entwicklungsgeschichte der Fortpflanzung bei den pflanzlichen Protisten."

## Sprechabend am 26. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr J. Vetter hält einen Vortrag über: **Neue *Festuca*-Hybriden.**

Im April des vergangenen Jahres legte ich in einer Sitzung dieser Sektion folgende Hybriden aus der Gattung *Festuca* vor: *rubra* × *vaginata* (*F. Teyberi* mihi), *rubra* × *pseudovina* (*F. biform-*

*mis* mihi) und *rubra* × *vallesiaca* oder *pseudovina* (*F. reptans* mihi). [Siehe diese „Verhandlungen“, Jahrg. 1915, p. (148)—(155).] Ich möchte nur kurz die gemeinsamen Merkmale dieser Hybriden zusammenfassen:

Die Blattsprosse sind vorwiegend intravaginal, in geringer Anzahl kommen auch extravaginale Sprosse vor.

Die Blätter der intravaginalen Sprosse haben entweder ganz offene oder nur im untersten Teile geschlossene Scheiden. Ihre Spreiten enthalten Nerven und Sklerenchymbündel in gleicher Zahl und gleicher Anordnung wie die Spreiten der Stammform mit ausschließlich intravaginaler Sproßbildung.

Die Scheiden der extravaginalen Sproßblätter sind mindestens in der unteren Hälfte, manchmal fast vollständig geschlossen. Im geschlossenen Teile der Scheide befindet sich eine tiefe Längsfurche, in welcher die die Scheidenränder verbindende Membran liegt (wie bei *F. amethystina*). In den Spreiten alternieren die Nerven der Sproßblätter beider Stammeltern, der Mittelnerv muß je nach Bedarf der einen oder der anderen Stammart zugezählt werden. 9nervige Blätter entsprechen einer Kombination aus zwei 5nervigen Blättern, 11nervige einer Kombination aus einem 5- und einem 7nervigen Blatte, 13nervige einer Kombination aus zwei 7nervigen Blättern. Das Sklerenchym der extravaginalen Sproßblätter ist meist nur an den den *rubra*-Nerven entsprechenden Stellen ausgebildet, aber viel kräftiger als bei *F. rubra* und nicht selten von der Unterseite bis zur Oberseite des Blattes reichend und den Nerv einschließend.

Es kommen nur gefaltete Stengelblätter vor. Rispen-, Ährchen- und Deckspelzenlänge sind entweder den Längen der genannten Pflanzenteile bei der Stammform mit ausschließlich intravaginaler Sproßbildung gleich oder nur wenig kleiner.

Im Frühling und Sommer des vergangenen Jahres trachtete ich, mehr Material zu diesen Hybriden zu sammeln und neue zur Gattung *Festuca* gehörige Hybriden zu suchen.

*Festuca rubra* × *vaginata* konnte ich in der im vorigen Jahre vorgelegten Form (*F. Teyberi* mihi) nicht mehr finden.

*Festuca rubra* × *pseudovina* vom „roten Stadl“ wurde noch in vier Exemplaren gesammelt, die mit den im vergangenen Jahre

vorgelegten Exemplaren vollkommen übereinstimmen. Den Standort von *F. rubra* × *vallesiaca* oder *pseudovina* (*F. reptans* mihi) besuchte ich nicht.

## Neue Funde.[1])

**Festuca Neilreicheana Vetter** *(F. vaginata × F. rubra)* **nov. hybr.**

*Differt a F. Teyberi mihi culmis elatioribus, nodis non pruinosis; lamina foliorum (innovationum intravaginalium) junciformi, 0·7—0·9 mm lata, non pruinosa, etiam margine involuto aspera,*

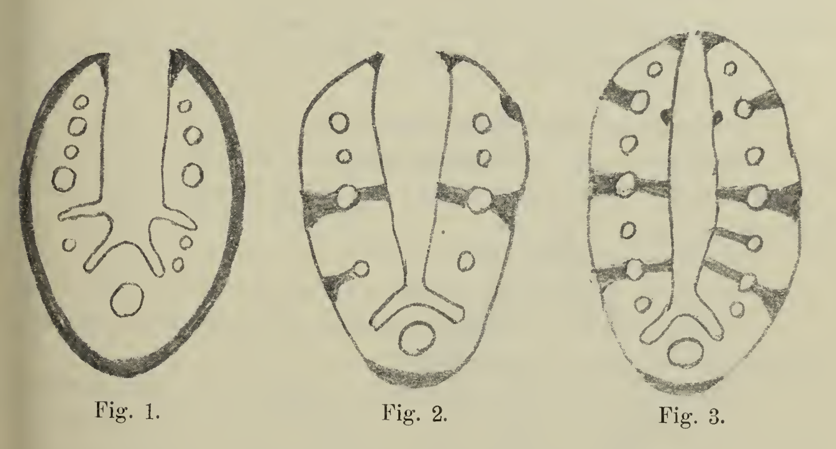


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3.

*praeter 7-nervis, nonnullis nervis (ut in F. rubra conf. Fig. 1) instituta. Insuper laminis semper plicatis, foliorum innovationum extravaginalium (conf. Fig. 2) nervis usque 15-nervis (conf. Fig. 3) instructis; rhachide paniculae inferne laeve vel minime asperulata; spiculis maioribns 5·5—6 mm longis, glumis pagina pilosa vel margine ciliata; caeteris notis cum F. Teyberi congruit.*

Unterscheidet sich von *F. Teyberi* mihi [siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1915, p. (148)]:

durch die kräftigeren, an den Knoten nicht bereiften Halme,

durch die steifen, binsenartigen, 0·7—0·9 mm breiten, nicht bereiften, an der Spitze und auch an den eingerollten Rändern

[1]) Die Hybriden wurden Herrn Prof. Hackel vorgelegt und von ihm als solche anerkannt.

rauhen Spreiten der intravaginalen Sproßblätter, die außer den sieben *vaginata*-Nerven auch einzelne *rubra*-Nerven enthalten können (Fig. 1).

durch die stets gefalzten Spreiten der extravaginalen Sproßblätter, die sowohl Reduktionserscheinungen (Fehlen einzelner Nerven und Sklerenchymbündel in normalmäßig 11 nervigen Blättern, Fig. 2) als auch eine übermäßige Nervenzahl (15 nervige Blätter, Fig. 3) erkennen lassen,

durch die unten glatte oder nur schwach rauhe Rispenachse,

durch die größeren Ährchen (5·5—6 mm lang),

durch die längeren (3·5—4 mm), entweder im oberen Teile nur am Rande gewimperten oder auch auf der Fläche behaarten Deckspelzen.

Sonst wie *Festuca Teyberi* mihi.

Standort: Auf unbebautem, sandigem Boden bei Schönfeld im Marchfelde und auf sandigem Boden in Robinienkulturen bei Baumgarten a. d. March.

Blütezeit: Anfang Juni.

**Festuca triplicifolia** Vetter (*F. stricta* × *rubra*) **nov. hybr.**

*Dense caespitosa. Foliorum innovationes nummerosi plerumque intravaginales, pauci extravaginales.*

*Foliorum innovationes intravaginales vaginis usque ad* $^{1}/_{5}$—$^{1}/_{6}$ *longitudinis clusis (eodem modo ut in F. rubra) superne pilosis, varo glabris, solum parte inferiore pallide amethystinis.*

*Lamina foliorum dimorpha:*

*Forma 1. Lamina foliorum plicata, ovata, grosse pilosa, stricta, viridi-cinerea, 0·6—0·8 mm lata, laevis vel parte superiore aspera, omnino glabra, vel solum parte inferiore superne aspera, 5-nervis, sclerenchymate (conf. Fig. 4); ligula foliorum auriculata, auricula obtusa, rotundata.*

*Forma 2. Lamina foliorum plicata, 0·8—1 mm lata, raro plana et tum usque ad 1·5 mm lata; mox omnino glabra, mox usque ad apicem pilosa, omnino aspera, nervis Festucae rubrae et F. strictae intermixtis (conf. Fig. 5). Ligula foliorum margine acuminibus munita.*

*Foliorum innovationum extravaginalium vagina usque ad* $^{3}/_{4}$ *longitudinis clausa et illa parte carina profunda longitudi-*

*nali extracta, in qua membrana pasita est, quae margines vaginae conjugit (ut in F. amethystina), semper glabra, superne intense violacea, inferne pallidior.*

*Lamina foliorum plicata, setiformis, glabra acumine solum aspera, 0·6 mm lata, nervis 11 vel 13 (conf. Fig. 6).*

*Culmi singuli usque ad dimidiam foliati, superne angulati, glabri. Folia culmorum plicata, setacea.*

*Panicula ca. 4·5 cm longa, aspera, ramus infimus paniculae rhachide aspera, usque ad 1/3 longitudinis totius paniculae. Rami inferioris paniculae pauci.*

*Spiculae ca. 7·5 mm longae, 4—5 flores gerentes. Glumae 5 mm longae, usque ad 2/3 longitudinis pilosae, longe aristatae. Aristae usque ad 3 mm longae.*

Wuchs dichtrasig. Blattsprosse zahlreich, vorwiegend intravaginal, in geringerer Anzahl extravaginal.

**Intravaginale Sprosse:**

Scheiden bis zu 1/6 oder 1/5 ihrer Länge geschlossen (Ver-

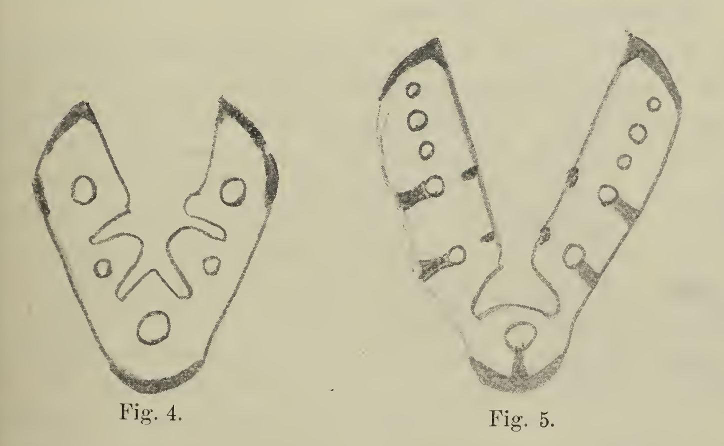


Fig. 4. Fig. 5.

schluß wie bei *Festuca rubra*), rückwärts flaumhaarig, seltener kahl, nur im unteren Teile schwach amethystfärbig.

Blattspreiten in zweierlei Formen vorhanden.

Form 1: Spreite gefalzt, oval, grobborstlich, steif, graugrün, 0·6—0·8 mm breit, glatt oder im oberen Teile rauh, ganz kahl

oder nur im unteren Teile rückwärts flaumhaarig, 5nervig, mit einer zusammenhängenden, unter der Epidermis der ganzen Unterseite verlaufenden Sklerenchymschichte (Fig. 4). Blatthäutchen geöhrt, Öhrchen stumpf, abgerundet.

Form 2: Spreite gefalzt, borstlich, 0·8—1 mm breit, selten einzelne Teile flach und bis 1·5 mm breit; bald bis zur Spitze flaumhaarig, bald kahl; von der Basis bis zur Spitze rauh; entweder nur die zu den Sproßblättern von *Festuca rubra* gehörigen oder auch einzelne in den Sproßblättern von *Festuca stricta* vorkommende Nerven enthaltend; an den beiden Rändern und in der Mitte der Blattunterseite längere und kräftigere Sklerenchymbündel, an den den übrigen *rubra*-Nerven entsprechenden Stellen der Unterseite und auch der Oberseite schwächere Sklerenchymbündel vorhanden, an den den beiden Rändern nächstliegenden *rubra*-Nerven zuweilen fehlend; nur die Sklerenchymbündel der Unterseite den Nerv erreichend, die der Oberseite von zahlreichen Blasenzellen umgeben (Fig. 5). Blatthäutchen an den Rändern mit Spitzen versehen.

**Extravaginale Sprosse:**

Scheiden bis zu $^3/_4$ ihrer Länge geschlossen und in diesem Teile mit einer tiefen Längsfurche versehen, in welcher die die beiden Scheidenränder verbindende Membran liegt (wie bei *Festuca amethystina*), stets kahl, unten dunkelviolett, oben lichter.


Fig. 6.

Spreiten gefalzt, borstlich, kahl, nur an der Spitze rauh, 0·6 mm breit, 11- oder 13nervig (entspricht einer Kombination eines 7nervigen Blattes von *Festuca rubra* mit einem 5-, beziehungsweise 7nervigen Blatte von *Festuca stricta*); meist nur die einem Sproßblatte von *Festuca rubra* zugehörigen Sklerenchymbündel entwickelt, die beiden randständigen sehr zart, das in der Mitte des Blattrückens liegende Bündel weiter ausgedehnt, alle anderen viel breiter als in den Sproßblättern von *Festuca rubra* und von der Unterseite bis zur Oberseite des Blattes reichend und den zugehörigen Nerv einschließend (Fig. 6). Die

übermäßige Entwicklung des Sklerenchyms ist die Ursache der grauen Färbung und der schmalen grünen Längsstreifen der Blätter. Blatthäutchen ohne Öhrchen.

Stengel vereinzelt, etwa bis zur Mitte beblättert, oben kantig, glatt. Stengelblätter gefalzt, borstlich.

Rispe etwa $4^1/_2$ cm lang, unterster Rispenast etwa $^1/_3$ so lang als die Rispe. Rispenachse und deren Äste rauh. Untere Rispenäste wenige, obere nur ein Ährchen tragend.

Ährchen ca. $7^1/_2$ mm lang, 4—5-blütig.

Deckspelze 5 mm lang, in den beiden oberen Dritteln behaart, lang begrannt. Granne bis 3 mm lang.

Standort: An Gebüschrändern auf dem Kalenderberge bei Mödling, sehr selten.

Blütezeit: Ende Mai, Anfang Juni.

**Festuca Vindobonensis Vetter** *(F. rubra × sulcata)* **nov. hybr.**

*Dense caespitosa. Innovationes intravaginales plerumque nummerosi, innovationes extravaginales pauci, raro aequo numero ut intravaginales.*

*Innovationes intravaginales:*

*Vaginae solum parte infima clusae ($^1/_{12}$—$^1/_4$), plerumque atrorubrae, rarissime virides, glabrae, laeves, emortuae firmae, non emarcescentes, laminas modo abjicicules modo tenentes. Lamina foliorum plicata, in sicco compressa, marginibus albidis elevatis, carina in ambis lateribus instructis; lamina 0·4—0·8 mm lata, ± praecipue acumine ± aspera, tota glabra 5 nervis (conf. Fig. 7 et 8).*

*Innovationes extravaginales:*

*Vaginae fere omnino clusae, profunde sulcatae, in sulca membrana, quae margines vaginarum conjungit seposita est (clausura ut in F. amethystina). Vaginae glabrae raro ± pilosae, plerumque virides, raro rubescentes, emortuae interdum dilaceratae, lamina foliorum mox decidua, mox persistens.*

*Lamina foliorum plicata, setacea, 0·4—0·5 mm lata, hinc inde plana, cinerea, longitudinaliter viridi striata, glabra vel ± pilosa, solum apice cartilaginose marginata, aspera, 9-, 11-, 13- vel 15 nervis instructa, nervis F. rubrae et F. sulcatae alternantibus (reliquis notas conf. Fig. 9—12).*

*Ligula non auriculata.*

*Culmi plerumque pauci, 17—51 cm alti, glabri. Folia culmorum plicata, compressa.*

*Panicula 3—10·5 cm longa, rhachide et ramis ± asperis, superne curvatulis; infimus ramus paniculae usque ad $^1/_3$—$^1/_{12}$ longitudinis totius paniculae.*

*Spiculae 3—7, plerumque floribus 4—5, spiculae floribus abortivis etiam bifloribus, plerumque 7—7·5 cm longae, raro breviores.*

*Glumae 5—5·5 mm longae, aristatae, omnino glabrae et solum margine ciliatae, vel omnino (usque ad dimidium) pilosae. Arista glumae usque ad 2·5 cm longa.*

Wuchs dichtrasig. Intravaginale Sprosse meist zahlreich, extravaginale Sprosse meist vereinzelt, selten beide ungefähr in gleicher Anzahl.

**Intravaginale Sprosse:**

Scheiden nur im untersten Teile geschlossen ($^1/_{12}$—$^1/_4$), sonst offen (Verschluß wie bei *F. rubra*), meist dunkelrot, sehr selten

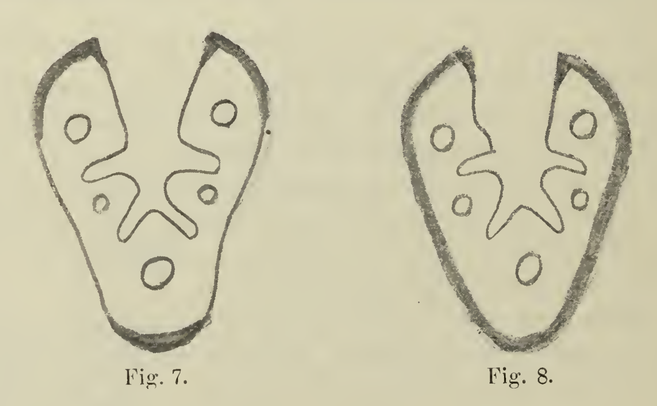


Fig. 7. Fig. 8.

grün, kahl und glatt; die abgestorbenen meist derb, nicht zerfallend, ihre Spreiten abwerfend oder behaltend.

Spreiten gefalzt, nach dem Trocknen seitlich zusammengedrückt, mit erhabenen weißlichen Rändern und einer Furche auf jeder Seite; 0·4—0·8 mm breit; mehr oder weniger rauh, namentlich an der knorpelig berandeten Spitze; kahl, 5nervig, mit drei starken Sklerenchymbündeln unter der Epidermis der Unterseite

(ein mittleres, zwei randständige, selten die beiden letzteren in je zwei Teile geteilt, Fig. 7 und 8); Blatthäutchen zweiöhrig.

**Extravaginale Sprosse:**

Scheiden fast vollständig geschlossen und mit einer tiefen Längsfurche versehen, in welcher die die Scheidenränder verbin-

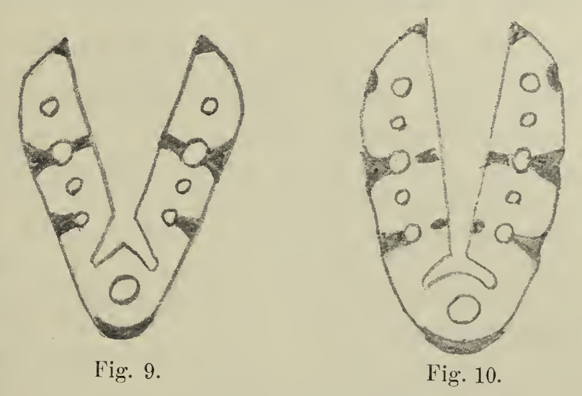


Fig. 9. Fig. 10.

dende Membran liegt (Verschluß wie bei *Festuca amethystina*); kahl, selten mehr oder weniger behaart; meist grün, selten rötlich

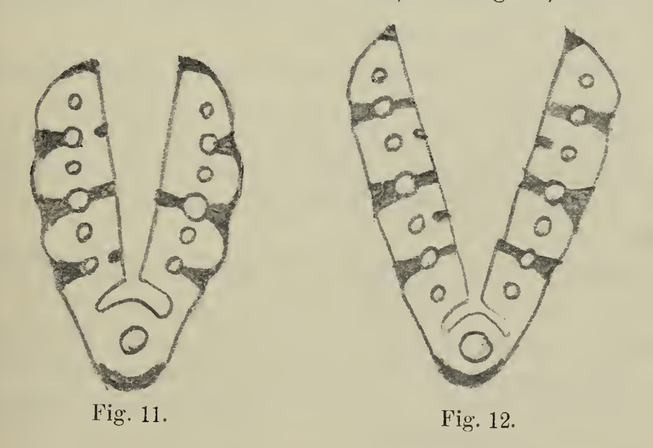


Fig. 11. Fig. 12.

angelaufen; die abgestorbenen meist derb, zuweilen zerfasernd, ihre Spreiten abwerfend oder behaltend.

Spreiten gefalzt, borstlich und 0·4—0·5 mm breit, oder an manchen Stellen flach, oder auch das untere Viertel gefalzt und

borstlich, der ganze Rest flach und 1—2 mm breit; grau und der ganzen Länge nach grün gestreift; kahl oder mehr oder weniger behaart; nur an der knorpelig berandeten Spitze rauh; 9-, 11-, 13- oder 15 nervig, *sulcata*- und *rubra*-Nerven alternierend, wenn wir den Mittelnerv je nach Bedarf als *sulcata*- oder *rubra*-Nerv ansehen; Sklerenchymbündel unter der Epidermis der Unterseite am Rande, in der Mitte und an den den *rubra*-Nerven entsprechenden Stellen, letztere sehr breit und die zugehörigen Nerven erreichend oder den dem Rande nächst gelegenen *rubra*-Nerven nicht erreichend; schwache Sklerenchymbündel auch unter der Epidermis der Oberseite an den den *rubra*-Nerven entsprechenden Stellen, bis an diese Nerven heranreichend oder auch den dem Rande, seltener den dem Mittelnerv nächst gelegenen *rubra*-Nerv nicht erreichend; sehr selten schwache, zu einzelnen *sulcata*-Nerven gehörige Sklerenchymbündel unter der Oberseite entwickelt (Fig. 9—12). Blatthäutchen ohne Öhrchen.

Halme meist in geringer Anzahl, 17—51 cm hoch, glatt. Halmblätter gefalzt, zusammengedrückt.

Rispe 3—10$^1/_2$ cm lang, ihre Achse und deren Äste bald stärker, bald schwächer rauh, oben schlängelig; unterster Rispenast $^1/_3$—$^1/_2$ so lang als die Rispe.

Ährchen 3—7-, meist 4- oder 5 blütig, verkümmerte Ährchen auch 2 blütig, meist 7 oder 7$^1/_2$ mm lang, selten kürzer.

Deckspelze 5—5$^1/_2$ mm lang, entweder die Fläche kahl und nur der Rand in der oberen Hälfte bewimpert, oder auch die obere Hälfte der Fläche behaart. Deckspelze begrannt. Granne bis zu 2$^1/_2$ mm lang.

Standorte: In Straßengräben nächst der Station Marchegg, in Gräben neben dem Feldwege von Unter-Siebenbrunn zum Neuhof, an Gebüsch und Wiesenrändern nächst dem „roten Stadl“ bei Liesing, Straßenränder zwischen Brunn am Gebirge und Perchtoldsdorf und Straßenränder zwischen Zwerndorf und Stripfing, alle Standorte in Niederösterreich.

Blütezeit: Ende Mai, Anfang Juni.

In der von Kneucker herausgegebenen „Allgemeinen botanischen Zeitschrift“, Jahrgang 1902, p. 85 beschreibt Rohlena in deutscher Sprache eine Hybride von *Festuca sulcata* mit *Festuca*

*rubra*, die er *Festuca Murriana* nennt. Domin gibt eine lateinische Diagnose dieser Pflanze im „Bull. Acad. Geogr. Bot.", 16^e^ année, 3^e^ sér., Paris, 1906, N^ro.^ 197—198, p. 49—58. Daß die Rohlenasche Pflanze mit der von mir beschriebenen Hybride nicht identisch sein kann, ergibt sich aus folgender Gegenüberstellung:

| *Festuca Murriana.* | *Festuca Vindobonensis.* |
| --- | --- |
| Scheiden der Sproßblätter fast geschlossen, | Scheiden der intravaginalen Sproßblätter offen, nur im untersten Teile geschlossen, die der extravaginalen Sprosse fast vollständig geschlossen und mit einer tiefen Längsfurche versehen. |
| ihre Spreiten vielgestaltig, einige wie bei *F. sulcata*, andere wie bei *rubra* oder auch am Ende halbflach oder flach. | Spreiten der intravaginalen Sproßblätter gefalzt und im anatomischen Baue mit den Sproßblättern von *F. sulcata* übereinstimmend. Spreiten der extravaginalen Sproßblätter gefalzt oder an einzelnen Stellen flach, oder àuch in den oberen drei Vierteln ganz flach, im anatomischen Baue die Eigenschaften beider Stammformen vereinigend. |
| Stengelblätter flach oder halbflach. | Stengelblätter gefalzt, zusammengedrückt. |

Herr Prof. Dr. F. Vierhapper bespricht seltene *Erigeron*-Arten aus den Sammlungen der botanischen Abteilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums in Wien und aus dem botanischen Museum in Upsala (leg. Skottsberg), alle aus Patagonien stammend. Derselbe legt hierauf zwei Centurien eines neuen Exsikkatenwerkes vor: „*Cyperaceae, Juncaceae, Typhaceae* Hungaricae exsiccatae", herausgegeben von der königlich ungarischen Samenkontrollstation in Budapest.

Hierauf legte Herr Kustos Dr. A. Zahlbruckner eine größere Anzahl von Herbarpflanzen vor, die seinerzeit Franz Petter in Dalmatien gesammelt hatte.

Zum Schlusse legte Herr Dr. A. Ginzberger die neuere Literatur vor und besprach dieselbe.

---

## Sprechabend am 16. Juni 1916.

Vorsitzender: Herr Kustos **Dr. A. Zahlbruckner.**

Herr Regierungsrat Prof. Dr. Alfred Burgerstein demonstrierte und besprach eine Infiltrationsmethode von Prof. Dr. H. Molisch zum Nachweis des Öffnungsgrades der Spaltöffnungen.

Hierauf hielt Herr Prof. Dr. F. Vierhapper einen Vortrag: „Vegetationsskizzen aus dem nordwestlichen Waldviertel." Er schilderte die Formationen des Gebietes und legte zum Schlusse nachfolgende Standortsliste vor:

*Thalictrum aquilegifolium* L. Auen und Ufergebüsche der Braunau zwischen Schrems und Gmünd.

*Papaver dubium* L. Felstriften bei Raabs; Felder ebendort und bei Schrems, Weitra usw.

*Erysimum cheiranthoides* L. Äcker und Schuttplätze bei Schrems.

*Kohlrauschia prolifera* (L.) Knuth (*Dianthus prolifer* L.). Trockene Felsen bei Dobersberg und Zwettl.

*Cerastium viscosum* L. Sandige Gräben bei Klein-Zwettl.

*Hypericum maculatum* Cr. (*quadrangulum* L.). Laubgebüsche und Heiden bei Schrems, Heidenreichstein usw.

*Lotus uliginosus* Schk. Feuchte Wiesen bei Pürbach.

*Vicia silvatica* L. Waldschläge bei Hoheneich.

*Lathyrus silvestris* L. Waldschläge und trockene Grasplätze zwischen Gmünd und Schrems.

*Prunus fruticosa* Pall. (*chamaecerasus* L.) Trockene Felsen und Feldraine bei Raabs und Hecken bei Karlstein.

*Rubus saxatilis* L. Laubgebüsche bei Schrems.

*Rubus nessensis* W. Hall. Trockene Waldränder und Laubgebüsch zwischen Schrems und Gmünd.

*Rubus Vestii* Focke. Laubgebüsche an der mährischen Thaya bei Raabs

*Rubus bifrons* Vest. Hecken bei Hoheneich; Wälder des Predigstuhl bei Waidhofen.

*Potentilla norvegica* L. Am Ufer des Brandteiches bei Heidenreichstein.

*Potentilla canescens* Bess. Trockene Abhänge bei Zwettl und trockene, buschige Wiesenraine bei Schrems.

*Sanguisorba officinalis* L. Feuchte Wiesen zwischen Schrems und Gmünd, häufig.

*Rosa pendulina* L. Laubgebüsche bei Raabs.

*Rosa coriifolia* Fr. Trockene Hänge, Raine zwischen Schrems und Gmünd.

*Epilobium collinum* Gmel. Trockene Felsen bei Raabs, Niederschrems und Hoheneich.

*Illecebrum verticillatum* L. Ufer des Brandteiches bei Heidenreichstein.

*Chaerophyllum cicutaria* Vill. Auen, Waldgräben, feuchte Wiesen zwischen Schrems und Gmünd und auch sonst nicht selten.

*Conium maculatum* L. Hausränder bei Heinreichs nächst Vitis.

*Achillea nobilis* L. b) *Neilreichii* Kern. Trockene Südhänge im Tale der deutschen Thaya bei Karlstein.

*Anthemis cotula* L. Hausränder bei Gmünd.

*Matricaria suaveolens* (Pursh) A. et G. (*M. discoidea* DC.). Schuttplätze an der Bahnstrecke bei Pürbach usw., überdies bei Niederschrems, Brand, Gopprechts.

*Filago apiculata* Sm. Felder bei Klein-Zwettl.

*Doronicum austriacum* Jacq. Ufergebüsche an der Braunau zwischen Schrems und Gmünd, selten.

*Echinops sphaerocephalus* L. Trockene Raine bei Raabs.

*Cirsium heterophyllum* (L.) All. Holzschläge am Nebelstein bei Weitra.

*Carduus personata* (L.) Jacq. Auwälder bei Zwettl.

*Centaurea Triumfetti* All. (*C. axillaris* Willd.). Trockene Südhänge im Tale der deutschen Thaya bei Karlstein.

*Lactuca viminea* (L.) Presl. Trockene Felsen bei Raabs und trockene Südhänge im Tale der deutschen Thaya bei Karlstein.

*Hieracium cymosum* L. subsp. *cymigerum* N. P. Trockene Wiesenraine bei Etzen zwischen Groß-Gerungs und Zwettl.

*Pirola uniflora* L. Fichtenwälder bei Hoheneich.
*Gentiana austriaca* A. et J. Kern. Wiesen, im ganzen Gebiete häufig.
*Cuscuta europaea* L. Buschwerk, Auen im Tale der Braunau zwischen Schrems und Gmünd.
*Lycopsis arvensis* L. Wüste Plätze bei Waldenstein.
*Myosotis versicolor* (Pers.) Schlecht. In Feldern bei Schrems häufig.
*Verbascum lychnitis* L. In Triften des Gebietes zerstreut, wie bei Raabs, Waidhofen, Litschau.
*Veronica verna* L. Triften bei Schrems.
*Veronica Dillenii* Cr. (*V. verna* L. b) *Dillenii* Cr.). Trockene Felsen und felsige Triften bei Raabs und zwischen Schrems und Gmünd.
*Odontites verna* (Bell.) Dum. (*Euphrasia odontites* L.). Häufig in Feldern zwischen Hoheneich und Schrems.
*Orobanche alba* Steph. Triften bei Karlstein.
*Salvia glutinosa* L. Auwälder bei Raabs und Karlstein.
*Galeopsis pubescens* Bess. Felder zwischen Schrems und Gmünd, häufig.
*Salix viminalis* L. Bachufer bei Litschau.
*Potamogeton alpinus* Balb. In Tümpeln bei Schrems und im Schwarzabache bei Schwarza.
*Lilium martagon* L. Holzschläge an der mährischen Thaya bei Raabs.
*Carex pulicaris* L. Feuchte Wiesen bei Kleedorf nächst Schrems.
*Carex pauciflora* Lightf. Hochmoor bei Witschkoberg nächst Gmünd.
*Carex diandra* Roth. Sumpfige Stellen an Teichen zwischen Pürbach und Hoheneich.
*Carex elongata* L. Erlbrüche und sumpfige Stellen an Teichrändern zwischen Schrems und Gmünd, nicht selten.
*Carex elata* All. (*C. stricta* Good.). Teichränder bei Pürbach.
*Calamagrostis villosa* (Chaix) Mut. (*C. alpina* Host). Fichtenwälder zwischen Pürbach und Hoheneich.
*Melica transsilvanica* Schur. Felstriften bei Raabs.
*Aira caryophyllea* L. Trockene sandige Stellen zwischen Schwarzenau und Kainrats und bei Zwettl.
*Festuca valesiaca* Schl. Triften bei Raabs.

*Festuca silvatica* (Poll.) Vill. In Buchenwäldern des Predigstuhlrückens bei Waidhofen.

* * *

Am 23. Juni 1916 fand der Besuch des Versuchsgartens für Heilpflanzen in Korneuburg unter der Führung des Herrn Privatdozenten E. Senft statt.

---

# Bericht der Sektion für Lepidopterologie.

## Versammlung am 5. Mai 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. H. Rebel.**

I. Der Vorsitzende legt nachstehende Publikationen mit kurzen Referaten vor:

Courvoisier, Prof. L. G., Über Männchenschuppen bei Lycaeniden. (Verhandl. Naturf. Ges. Basel, Bd. XXVII, 1916.)

Tschorbadjeff, P., Beitrag zur Makro- und Mikrolepidopterenfauna der Umgebung von Burgas. (Abh. Bulg. Ak. d. Wiss., V.) (Bulgarisch.)

Woltz, R., *Parnassius apollo* in Bayern und einigen Grenzbezirken. (Mitt. Münch. Ent. Ges., VI. Jahrg., p. 53—71, mit 2 Taf.)

II. Derselbe macht hierauf nachstehende Mitteilungen über eine seltene Geometride:

***Larentia senectaria* H.-S.**

*Larentia senectaria* H.-S. 528 (♂), VI, p. 79; Gn. Phal., II, p. 280; Gmppbg., Geom., III. Teil, p. 101 (369); Meess in Spul., Schm. Eur., II, p. 54, Taf. 68, Fig. 32; Galv., Mitt. Naturw. Ver. Univ. Wien, VII, p. 226 (1909); Rebel-Berge, IX. Aufl., p. 350 (pr. p.); Prout in Seitz, Pal. Gr.-Schm. IV, p. 240, Taf. 9 *i* (♀).

Von dieser sehr wenig bekannten Art liegt mir eine Serie von Stücken beiderlei Geschlechts vor, welche in Zengg (Kroatien)

in den Monaten April bis Mai (3. IV. bis 3. V.) und Ende August bis September (27. VIII. bis 20. IX.) von Dobiasch an Lampenlicht erbeutet wurden. Ein offenbar verfrühtes ♂ der zweiten (kleineren) Generation trägt das Datum 3. Juli, ein verspätetes ♂ der Sommergeneration das Datum 7. Oktober.

Bevor auf eine Beschreibung der Art näher eingegangen wird, sei vorerst die vorhandene Literatur kurz besprochen.

Herrich-Schäffer stellt die Art nach einem von Keferstein erhaltenen ♀ aus „Tirol" auf und sagt in der recht kurzen Beschreibung, daß sie sich durch ihre lehmgelbe und rotbraune Bestäubung von allen Verwandten unterscheide und mit *Nebulata* verglichen werden könnte. In einem zweiten Absatz sagt er: „Der Mann hat gewimperte Fühler, die Wimpern unbestimmt pinselartig gestellt, der Saum der Vorderflügel ist etwas geschwungen." Es scheint, daß diese Angaben über das ♂ auf einer Mitteilung über das Material beruht, welches Mann auf Tersatto bei Fiume im April 1853 gesammelt hatte. (Wien. Mts., I, p. 158.)

Die Abbildung bei Herrich-Schäffer (Taf. 86, Fig. 528) stellt nun zweifellos ein (wahrscheinlich später erhaltenes) ♂ dar und kann als „kenntlich" bezeichnet werden, wenngleich der Vorderrand der Vorderflügel vor der Spitze zu wenig gebogen und die Färbung derselben zu eintönig milchiggrau erscheint, ohne die Verdickung der Querstreifen am Vorderrande. Bei Vergrößerung läßt das Bild die gelbangelegten Adern und die doppelten Saumpunkte deutlich erkennen, enthält aber keine Spur einer rotbraunen Bestäubung.

Guenée hatte ein Pärchen aus der Umgebung Fiumes von Lederer erhalten. Auch er nennt Bestäubung und Zeichnung roströtlich und tadelt Herrich-Schäffers Bild.

Gumppenberg kombiniert eine Beschreibung der Art aus den Angaben Herrich-Schäffers und Guenées ohne jeden Originalwert.

In Spulers Werk werden in Übereinstimmung mit Hofmanns zweiter Auflage die kurzen Textangaben Herrich-Schäffers wiederholt und auch eine durch Übertreibung der dunklen Zeichnung unkenntlich gewordene Kopie der Abbildung Herrich-Schäffers gebracht.

Die deskriptiven Angaben Dr. Galvagnis, welcher am 7. September 1907 ein ♂ auf Lussin grande erbeutete, sind noch die ausführlichsten und zutreffendsten, welche bisher über die Art gemacht wurden.

Meine Beschreibung im Berge enthält mancherlei Unrichtigkeiten, da ich durch ein angebliches weibliches *Senectaria*-Stück des Hofmuseums aus Dalmatien irregeführt wurde. Dieses von „Neumayer 1828" herrührende Stück ist nun, wie meine neuerliche Untersuchung ergab, gar keine *Senectaria* und auch kein Weibchen, sondern ein in den Fühlern beschädigtes männliches Stück der *Lar. multistrigaria* Hw., welchem ein weiblicher Hinterleib angeklebt wurde! Ein neuerlicher Beweis der geringen Gewissenhaftigkeit, welcher man sich in früheren Zeiten in solchen Dingen befleißte.

Prout besaß ebenfalls kein ausreichendes Material, scheint aber die richtige Art vor sich gehabt zu haben. Die Abbildung (9 *i*) dürfte ein geflogenes weibliches Stück der ersten Generation darstellen.

Es sei nunmehr eine kurze Beschreibung der Art nach dem mir vorliegenden Material gegeben:

Die langen Fühler reichen beträchtlich über die Hälfte des Vorderrandes der Vorderflügel und sind beim ♂ lang, beim ♀ sehr kurz, gleichmäßig pinselartig bewimpert. Die Fühlerglieder sind gegen die Fühlerbasis deutlich schwärzlich gefleckt (geringt). Stirne und Palpen sind bräunlich, weißgrau gemischt, gleiche Färbung zeigen auch Thorax und Hinterleib, letzterer mit reiner weißen Segmenträndern am Rücken und beim ♂ mit kräftigem, hell bräunlichgrauem Analbüschel, welcher die starken Afterklappen oben überragt. Die weißgrauen Beine mit außen breit schwarzgefleckten Gliederenden.

Die Vorderflügel sind gestreckt mit vor der Flügelspitze stark gebogenem Vorderrand. Der lange, schräg verlaufende Saum ist nicht gewellt, der Innenwinkel stumpf gerundet. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist weißgrau mit braungrauer, der *L. achromaria* Lah. sehr ähnlicher Zeichnungsanlage, welche aus einem geeckten Querstreifen nahe der Flügelbasis und einem unterhalb der Mitte stark eingeengten Mittelfelde besteht, dessen äußere Begrenzung

gegen den Vorderrand zu drei kurze, stumpfe Lappen bildet. In seiner Mitte ist das Mittelfeld in der viel größeren und schwächer gezeichneten Frühjahrsgeneration nicht wesentlich aufgehellt. Ein schwärzlicher Mittelpunkt ist zuweilen sehr deutlich, manchmal fehlt er ganz. Die drei Querstreifen, von welchen jene, welche das Mittelfeld begrenzen, eigentlich doppelt sind, sowie die innere Begrenzung der undeutlichen, weißlichen, stark saumwärts gerückten Wellenlinie sind am Vorderrand fleckartig verdickt. An der Außenseite ist die Begrenzung des Mittelfeldes bei der Frühjahrsgeneration meist nicht geschlossen, sondern nur durch schwarze Punkte auf den Adern angedeutet. Darnach zeigen die Adern kurze weiße Längsstriche und werden hierauf gegen den Saum mehr oder weniger breit lehmgelb beschuppt, was eines der auffallendsten Merkmale dieser Art bildet, welches sich auch bei der zweiten Generation findet. Bei starkem Überhandnehmen der lehmgelben Färbung auf grauem Grunde entsteht ein gelbbrauner Farbenton, welchen nach Herrich-Schäffer alle Autoren als „rostbraune" Färbung bezeichnet haben, welche ich jedoch bei keiner der zahlreichen Stücke konstatieren kann. Am Saum aller Flügel liegen schwarze, durch die Adern getrennte Doppelpunkte. Die Fransen aller Flügel sind gelblichgrau, in ihrer Basalhälfte dichter beschuppt.

Die Hinterflügel sind weißgrau, am Innenrand mit den Spuren des Beginnes grauer Querstreifen, bei der Frühjahrsgeneration auf den Adern gegen den Saum grau bestäubt, bei der kleineren Spätsommergeneration mit verloschener, spitz gebrochener, grauer Mittelquerlinie.

Die Unterseite der Vorderflügel ist weißgrau mit graubestäubtem Vorderrand und kurzem Querstreifen daselbst bei $^2/_3$, welcher der äußeren Begrenzung des Mittelfeldes entspricht. Zuweilen erscheint auch hier die innere Begrenzung der Wellenlinie gegen den Vorderrand als kurzer, grauer, verloschener Querstreifen. Die Hinterflügel unterseits einfärbig weißgrau, nur mit gelbgrau bestäubtem Vorderrand. Alle Flügel unterseits mit meist vorhandenem feinen schwärzlichen Mittelpunkt.

Vorderflügellänge der Frühjahrsgeneration 15, Expansion 24 mm, der Sommergeneration 12 : 21. Die Sommergeneration ist

nicht bloß konstant kleiner, sondern auch schärfer und vollständiger gezeichnet, jedoch mit schwächerer lehmgelber Einmischung der Vorderflügel.

*L. senectaria* hat nur eine sehr nahe verwandte Art, und zwar in der später beschriebenen *L. ludificata* Stgr. (Hor., VII, p. 174, Taf. 2, Fig. 4, ♂) aus Griechenland, Kleinasien und Mittelitalien. Schon Staudinger selbst bemerkt bei Aufstellung der *Cidaria numidiata* die große Ähnlichkeit seiner *L. ludificata* mit *Lar. senectaria* („Iris", V, p. 239). *Ludificata* ist derber, mit auch in der Frühjahrsgeneration viel vollständigerer Zeichnung, mit nur sehr schwacher gelber Bestäubung der Adern. Die Spätsommergeneration ist nicht beträchtlich kleiner als die Frühjahrsgeneration.

Von *L. achromaria* unterscheidet sich *L. senectaria* durch schmächtigeren Bau, schmälere Flügelform, trübere Färbung der Vorderflügel, welche niemals der lehmgelben Einmischung wenigstens auf den Adern $M_3$, $Cu_1$ und $Cu_2$ vollständig entbehren, ferner durch stumpfere äußere Begrenzung des Mittelfeldes der Vorderflügel und auch in der Herbstgeneration schwächer gezeichnete Hinterflügel.

III. Herr Dr. K. Schawerda spricht unter Materialvorlage über neue Lepidopterenvorkommnisse aus Bosnien und der Herzegowina. Die diesbezüglichen Mitteilungen werden zu einem X. Nachtrag vereint in diesen „Verhandlungen" erscheinen.

IV. Herr Dr. Egon Galvagni sendet nachträglich folgende Mitteilungen über

## Eine Ausbeute von Lussin und den benachbarten Inseln (Scoglien)

ein, welche einen Teil der Ergebnisse einer im Mai und Juni 1911 unter der Leitung von Dr. August Ginzberger ausgeführten Reise nach den Scoglien und kleineren Inseln Süddalmatiens bilden, deren lepidopterologische Ergebnisse soeben veröffentlicht wurden.[1])

[1]) Beiträge zur Naturgeschichte der Scoglien und kleineren Inseln Süddalmatiens, von A. Ginzberger in: Denkschriften der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., Bd. 92 (1915), Teil 1; Teil 2 noch nicht erschienen (daselbst eingehendere Mitteilungen über den äußeren Verlauf der Reise).

Über ausdrücklichen Wunsch Dr. Ginzbergers wurden Fundorte von istrianischen Inseln nur dann berücksichtigt, wenn die betreffenden Arten auch in den behandelten süddalmatinischen Inselgebieten (laut Kartenskizze) gefunden wurden und so mußten alle in der nachfolgenden Liste zusammengestellten Arten in der vorerwähnten Publikation ausgeschieden und das Erscheinen der letzteren vorerst abgewartet werden. Mein ursprüngliches Manuskript, welches im Sinne meiner „Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna der Adriatischen Inseln“[1]) abgefaßt war, ging unter dem Einfluß der Kriegswirren verloren, überdies wäre manche Bemerkung durch die lange Verzögerung in der Drucklegung bereits beim Erscheinen überholt gewesen.

Inzwischen wurde die Lepidopterenfauna der Brionischen Inseln, beziehungsweise von Brioni grande durch Prof. Rebel bearbeitet,[2]) so daß wir uns bereits ein faunistisches Bild einer istrianischen Insel wenigstens in Umrissen entwerfen können, und Mörtel zu einem größeren Baustein zu liefern bezweckt auch meine Liste. Einige Angaben[3]) über die Insel Arbe enthalten Aigners Beiträge zur Lepidopterenfauna des ungarischen Litorales[4]) und Dr. Puschnigs „Zum Dundowalde“.[5]) Näheres über die ökologischen und biologischen Verhältnisse des behandelten Gebietes ist in den genannten Veröffentlichungen einzusehen. Außer meiner eigenen Ausbeute konnte ich die Ergebnisse des Herrn Baurates Ing. Kautz verwerten, wofür ihm herzlichst gedankt sei. Kautz verbrachte den Spätherbst und Winteranfang 1913 in Cigale auf Lussin und war so glücklich u. a. zwei sehr bemerkenswerte Arten, *Orthosia Kindermanni* und *Larentia multistrigaria* var. *olbiaria,* festzustellen. Umspringende kalte Winde, außerordentliche Kühle, schwere See und heftige Gewitter, die zur Springflut überleiteten, welche die nördliche Adria am 15. Juni 1911 heimsuchte, Unwohlsein meinerseits

---

[1]) Mitteilungen d. naturw. Ver. a. d. Univ. Wien, VII. Jahrg., 1909, Nr. 7—10.

[2]) 23. Jahresber. des Wiener Ent. Ver., 1912, p. 217—222 und 24. Jahresber., 1913, p. 181—201.

[3]) Freundliche Mitteilung Prof. Rebels.

[4]) Rov. Lapok, XVIII, p. 71—105.

[5]) Ent. Z. Frankf., Jahrg. 27, Nr. 52, bez. Jahrg. 28, Nr. 1—2.

— kalorisches Ekzem, das mich auch zum Verlassen des Forschungsschiffes „Adria“ und zu einer selbständigen Parallelaktion mit den Standorten Comisa, bez. Lussin grande nötigte — beeinträchtigte sehr die Resultate, doch macht sich auch die insulare Verarmung der Fauna selbst bei großen, dem Festlande vorgelagerten Inseln sowohl an der Zahl der Arten als auch der Individuen bemerkbar. Spezielle Arten, die an ein bestimmtes Milieu angepaßt sind, so halophilen Charakters, werden oft von den ganz kleinen Eilanden (Scoglien) beherbergt und scheinen schon der Nachbarinsel zu fehlen. Interessant ist das Vorkommen von *Zygaena punctum* auf Oriule grande, welche Art aber aus Görz, Fiume, Krain, Dalmatien, Herzegowina schon bekannt ist, und des erst jüngst aus Brioni beschriebenen *Crambus brioniellus* auf Sansego und Lussin (Neresine), der sich unter meinem *inquinatellus*-Material fand.

*Pieris ergane* H.-S. gen. aest. *Rostagnoi* Tur. Mte. Ossero, 13. 5. 1911.

*Leptidia sinapis* var. *diniensis* B. Mte. Ossero, 13. 5. 1911.

*Colias edusa* F. Cigale, überwintert. Ende 11. bis Mitte 12. 1913 (Kautz).

*Gonepteryx cleopatra* Gerh. Cigale, 28. 11. 13 überwintert (Kautz).

*Argynnis niobe* var. *orientalis* Alph. Bei Lussin grande und auf dem Mte. Ossero Mitte Juni nicht selten. Fruhstorfer beschrieb [Ent. Zeitschr. Frankft., Jahrg. 24 (1910), p. 37] aus Dalmatien, Herzegowina und Südungarn eine „Subspezies“ *laranda,* die sich unterseits durch eine ganz fahle, meist sogar mit den gelblichen Distalmakeln verschwimmende Transcellularzone auszeichnen soll, aber bereits in Krain von einer weiteren „Lokalrasse“, welche den absoluten Gegensatz der *laranda* bildet: *„sisenna“,* abgelöst wird. Zum sicheren Wiedererkennen dieser vielen „Rassen“ ist entschieden das feine Unterscheidungsvermögen notwendig, das offenbar nur Fruhstorfer besitzt.

*Melanargia galathea* var. *procida* Herbst. Lussin grande, 6. 6. 11. Oriule piccola, 8. 6. 11.

*Pararge maera* var. *adrasta* Hb. Lussin grande, Mte. Ossero, Mitte 6. Tasarka, 5. 6. 11.

*Epinephele jurtina* L. Gruica,[1]) 7. 6. 11. Oriule piccola, 8. 6. 11.

*Coenonympha pamphilus* var. *marginata* Rühl. Tasorka, 5. 6. 11. Kosjak 7. 6. 11. Oriule piccola, 8. 6. 11. Oriule grande, 9. 6. 11.

*Thecla ilicis* Esp. Mte. Ossero, 13. 6. 11. Lussin grande 12. 6. 11.

*Chrysophanus phlaeas* L. Mte. Ossero, 12. 6. 11.

*Lycaena boeticus* L. Cigale, 15. 11. bis 20. 12. 13 (Kautz).

*L. argus* L. Oriule piccola, 8. 6. 11.

*L. bellargus* Rott. Mte. Ossero, 13. 6. 11.

*Adopaea actaeon* Rott. Lussin grande, Mitte 6. 11. Tasorka, 5. 6. 11. Oriule grande, 9. 6. 11.

*Augiades sylvanus* Esp. Lussin grande, Anf. 6. 11.

*Euproctis chrysorrhoea* L. Lussin grande, 4. 6. 11.

*Acronicta rumicis* L. Lussin grande, Anf. 6. 11 (Lichtf.).

*Agrotis saucia* Hb. Cigale, Ende 11., Anf. 12. 13 (Kautz).

*Mamestra trifolii* F., Lussin grande 14. 6. 11. (Lichtf.).

*Diloba caeruleocephala* L. Cigale, Ende 11., Anf. 12. 13 (Kautz).

*Polia rufocincta* H. G. mit ab. *mucida* Gn. Cigale, 15. 11. bis 20. 12. 13 (Kautz).

*Orthosia helvola* L. Cigale, 28. 11. 13 (Kautz).

*O. pistacina* F. mit ab. *canaria* Esp., ab. *rubetra* Esp., ab. *caerulescens* Calb. Cigale, Mitte 11. 13 (Kautz).

*O. Kindermanni* F. Cigale, 3. 12. 13 (Kautz), det. Rbl.

*Xylina lapidea* Hb. var. *cupressivora* Stgr. Cigale, 4. 12. 13 (Kautz).

*Heliothis armigera* Hb. Busi, 28. 8. 07. Auch von Duino, 21. 9. 03. Von mir seinerzeit irrtümlich von diesen Standorten als *peltigera* Schiff. angeführt. [Mitteil. naturw. Ver. Univ. Wien, 7 (1909), p. 216.] Die Angabe Dr. Schawerdas, daß unterseits in der Mittelzelle zumeist ein kleiner schwarzer Fleck auftritt, ermöglicht auch eine sichere Bestimmung schlechter Stücke dieser Art, wie sie mir hier vorlagen.

*Acontia lucida* Hufn. var. *albicollis* F. Oriule piccola, 8. 6. 11.

*Eublemma suava* Hb. Lussin grande, 12. 6. 11.

*Thalpochares parva* Hb. Oriule piccola, 8. 6. 11.

---

[1]) Gruica (Gruizza), eine kleine zu Dalmatien gehörige Insel mit Leuchtturm nächst der Südspitze Lussins.

*Leucanitis stolida* F. Lussin grande, 14. 6. 11.
*Herminia crinalis* Tr. Lussin grande, Anf. 6. 11.
*Eucrostis beryllaria* Mn. Lussin grande, Mitte 5. 11., Anf. 9. 07.
*Acidalia sodaliaria* H.-S. Lussin grande, Mitte 6. 11.
*A. rusticata* F. ab. *vulpinaria* H.-S. Lussin grande, 11. 6. 11.
*A. aversata* L. (Übergang zur ab. *spoliata* Stgr.). Lussin grande, Anf. 6. 11.
*A. submutata* Tr. Lussin grande (Mte. Giovanni), Anf. 6. 11.
*A. imitaria* Hb. Cigale, 21. 11. 13 (Kautz).
*Codonia pupillaria* Hb. Cigale, 4. 12. 13 (Kautz).
ab. *notaria* Hb. Lussin grande, 8. 6. 11.
*Minoa murinata* var. *monochraria* H.-S. Lussin grande (Mte. Giovanni), Mitte 6. 11.
*Larentia fluviata* Hb. Cigale, 15. 11. bis 20. 12. 13 (Kautz).
*L. achromaria* Lah. Lussin grande, 11. 6. 11.
*L. bilineata* L. Lussin (Mte. Giovanni), 12. 6. 1911. Die Männchen sind von der Stammart kaum zu trennen, die ♀ müssen nach dem bräunlich verdüsterten Kolorit der Vorderflügel zur ab. *testaceolata* Stgr. gezogen werden. Grado, 22./23. 5. 04. Comisa, 23. 5. 01.
*L. multistrigaria* Hw. var. *olbiaria* Mill. Als neuer Fundort dieser erst jüngst aus Monfalcone und Arco [Kitschelt in diesen „Verhandlungen", Bd. 63 (1913), p. (20)] bekannt gewordenen Art tritt die Insel Lussin hinzu. Herr Baurat Kautz erbeutete sie bei Cigale Ende 11., Anf. 12. 13, det. Rbl.
*Tephroclystia pumilata* Hb. var. *tempestivata* Z. Cigale, 15. 11. bis 20. 12. 13 (Kautz).
*Phibalapteryx vitalbata* Hb. Lussin grande, Anf. 6. 11 und Anf. 9. 07 (Lichtf.).
*Boarmia gemmaria* Brahm. Lussin grande, Mitte 6. 11.
*Scodiona conspersaria* F. var. *raunaria* Frr. Lussin grande, 11. 6. 11.
*Nota albula* Schiff. Lussin grande, 11. 6. 11.
*Syntomis phegea* L. Cigale, 17. 5. 11, darunter ein Stück mit verkleinerten weißen Flecken.
*Spilosoma lubricipeda* L. [*menthastri* Esp.]. Lussin piccolo, 17. 5. 11. Lussin grande, 5. 6. 11.
*Coscinia striata* L. Gruica, 6. 6. 11. Oriule grande, 9. 6. 11.

*Zygaena punctum* O. Oriule grande, 9. 6. 11.
*Z. stoechadis* var. *dubia* Stgr. Oriule piccola, 8. 6. 11.
*Z. ephialtes* L. mit ab. *trigonellae* Esp. und ab. *medusa* Pall. Lussin grande, Mitte 6. 11.
*Z. hedysari* Scop. Oriule piccola, 8. 6. 11.
*Hypopta caestrum* Hb. Lussin grande, 10. 6. 11 (Lichtf.).
*Dyspessa ulula* Bkh. Lussin grande, 10. 6. 11 (Lichtf.).
*Zeuzera pyrina* L. Lussin grande, 14. 6. 11 (Lichtf.).
*Crambus brioniellus* Zerny. Sansego, 11. 9. 07 (♂, ♀), Lussin (Neresine), 6. 9. 07 (Lichtf.), vid. Rbl. Meine seinerzeit [Mitt. d. naturw. Ver. Univ. Wien, 7 (1909), p. 236] als *inquinatellus* Schiff. erwähnten Stücke von diesen Standorten erwiesen sich zu dieser erst jüngst [Ann. naturh. Hofm., 28 (1914), p. 298, Taf. 25, Fig. 4, 5] von Dr. Zerny bekannt gemachten Art gehörig.
*Cr. pascuellus* L. Oruda, 6. 6. 11.
*Ephestia elutella* Hb. Cigale, 24. 11. 13 (Kautz).
*Ancylosis cinnamomella* Dup. Lussin grande, Anf. 6. 11.
*Myelois cribrella* Hb. Oriule grande, 9. 6. 11. Lussin grande, 5. 6. 11.
*Hypsopygia costalis* F. Lussin grande, Anf. 6. 11.
*Pyralis farinalis* L. Lussin grande, 14. 6. 11.
*Glyphodes unionalis* Hb. Cigale, 29. 11. 13 (Kautz).
*Phlyctaenodes verticalis* L. Lussin grande, 4. 6. 11.
*Phl. nudalis* Hb. Lussin grande, 4. 6. 11.
*Cynaeda dentalis* Schiff. Lussin grande, Mitte 6. 11.
*Metasia ophialis* Tr. Lussin grande, Mitte 6. 11.
*Pionea fulvalis* Hb. Lussin grande, Mitte 6. 11, nicht selten (Lichtf.).
*Alucita spilodactyla* Curt. var. *obsoleta* Z. Tasorka, 5. 6. 11.
*Acalla variegana* Schiff. Lussin grande, Anf. 6. 11, nicht selten.
*Cacoecia dumicolana* Z. Lussin grande, 8. 6. 11.
*Conchylis aleella* Schulze. Lussin grande, Mitte 6. 11.
*Evetria buoliana* Schiff. Lussin grande (Mte. Giovanni), 13. 6. 11.
*Notocelia uddmanniana* L. Lussin grande, 10. 6. 11.
*Endrosis lacteella* Schiff. Lussin grande, 12. 6. 11.
*Pleurota salviella* H.-S. Lussin (Cigale, 17. 5. 11. Lussin grande, Mte. Giovanni, Mitte 6. 11.). Oruda, 6. 6. 11 (det. Rbl.).
*Pl. aristella* L. Tasorka, 5. 6. 11.

*? Depressaria adspersella* Koll. Cigale, Ende 11. 13 (Kautz, det. Hauder).

*? Depr. douglasella* Stt. Cigale, Ende 11. 13 (Kautz, det. Hauder). (Insoferne der Erhaltungszustand eine genauere Bestimmung überhaupt zuläßt.)

*Scythris punctivittella* Costa. Mte. Ossero, 13. 6. 11.

*Coleophora anatipenella* Hb. Lussin grande, 5. 6. 11.

*Col. craccella* Valet. (*lugduniella* St.). Oruda, 6. 6. 11, det. Rbl.

*El. argentella* Cl. Sansego, 16. 5. 11.

*Atychia nana* Tr. Lussin grande, 12. 6. 11.

*Tinea granulatella* H.-S. Lussin grande (Mte. Giovanni), 12. 6. 11.

V. Herr Dr. H. Zerny legt die Beschreibung einer neuen paläarktischen Pyralide vor:

***Tegostoma Stangei*** **n. sp.** (♂, ♀) (*turcomanicum* Zerny, Ann. nat. Hofm. Wien, 28, p. 337, 1915, ♀ [nec Chr.]) (*albizonalis* Bang-Haas i. l.).

Vorderflügel licht lederbraun, mit einzelnen weißen Schuppen bestreut. Das Wurzelfeld weiß, nach außen verwaschen begrenzt. Eine breite, gerade, senkrecht auf dem Innenrand stehende, nahezu gleichbreite (bei dem ♂ an der Costa und am Innenrand schwach verbreiterte) Querbinde rein kreideweiß. Das Saumfeld ist bei dem ♀ jenseits der Zelle mit weißen Schuppen bestreut, die die Form einer sehr verwaschenen, doppelten, s-förmig geschwungenen hinteren Querlinie haben, während der Saum selbst unbestäubt bleibt. Bei dem überhaupt viel stärker weiß bestäubten ♂ hingegen ist das ganze Saumfeld von der Flügelspitze bis Ader $C_2$ weiß bestäubt; auch ist bei ihm ein verwaschener weißer Diskoidalfleck vorhanden, der beim ♀ fehlt. Ein weißer Fleck liegt bei beiden Geschlechtern am Innenrand in der Mitte zwischen dem weißen Wurzelfeld und der Mittelbinde. Die Fransen sind in der Basalhälfte von der Grundfarbe der Vorderflügel mit dreieckigen, mit der Basis auf dem Saum aufsitzenden weißen Fleckchen, in der Distalhälfte dagegen einfärbig weißlich.

Hinterflügel licht graubraun, das Kostal- und Innenrandfeld kaum lichter, die Fransen weißlich, mit dicker graubrauner Teilungslinie nahe der Basis.

Unterseite aller Flügel einfarbig crêmeweiß.

Kopf samt Palpen und Fühlern kreideweiß, die Stirne wie bei *turcomanicum* gebildet, die Fühler des ♂ büschelförmig bewimpert, ebenfalls mit denen von *turcomanicum* übereinstimmend. Thorax und Oberseite des Abdomens lehmgelb, die Schulterdecken an der Spitze weiß. Die Unterseite des Abdomens und die Beine weißlich.

Vorderflügellänge 11 mm.



*Tegostoma turcomanica* Chr. ♂ (oben).
*Tegostoma Stangei* Zerny ♂ (unten).

Ein ♂ von der Repeteksteppe bei Merw in Transkaspien (9. VIII. 1905), von Herrn Prof. Stange in Friedland i. U. dem Museum freundlichst gewidmet, und ein ♀ von Kuschk in Nordafghanistan (von Bang-Haas als *albizonalis* i. l. erhalten).

Ich hatte (l. c.) das eine ♀ für das ♀ von *turcomanicum* Chr. gehalten, von welchem mir die ♀ bis jetzt unbekannt geblieben sind, als mir jedoch das ♂ von Prof. Stange zu Gesicht kam,

konnte ich sofort feststellen, das es sich um eine verschiedene Art handelt, die sich, wie schon l. c. erwähnt, von *turcomanicum* durch bedeutendere Größe, die hell lederbraune Grundfarbe, die viel breitere, reinweiße Mittelbinde und weiße Wurzel der Vorderflügel sowie durch den weißen Kopf und lichteren Thorax leicht unterscheidet.

VI. Herr Prof. H. Rebel legt nachträglich folgende Mitteilungen vor:

## Über die ersten Stände von *Lythria purpurata* L. und *Lythria purpuraria* L.

Herr Dr. H. Zerny hat im Sektionsbericht vom 3. Dezember 1915[1]) eingehend auf die artliche Verschiedenheit von *Lythria purpuraria* L. und *L. purpurata* L. hingewiesen und am Schlusse seiner Ausführungen auch eine kurze Bemerkung über die ersten Stände, beziehungsweise über die Raupen von *L. purpuraria* und über jene von *L. purpurata sanguinaria* Dup. auf Grund der Literaturangaben gemacht.

Darnach wäre die Raupe der mitteleuropäischen *L. purpurata* noch zu entdecken gewesen.

Nun hat Herr Karl Predota im heurigen Frühsommer in Nyirbátor (Bátorliget), ca. 50 km nördlich von Debreczin, gleichzeitig Falter, Eier und Raupen von *Lythria purpurata* gefunden. Nach dem eingesandten Material wurde die nachstehende Beschreibung entworfen:

### Die ersten Stände von *Lythria purpurata* L.

Das relativ große Ei ist zylindrisch langgestreckt, an den Polen stumpf gerundet, die obere Längsseite meist flach eingedrückt, gelblichgrün, schwach glänzend, die ganze Oberfläche gleichmäßig mit Grübchen besetzt (korrodiert). Länge des Eies fast 1 mm. Dasselbe wird in der Längsachse an den Stengel der Nährpflanze befestigt, zuweilen mehrere in Reihen übereinander (beschrieben 8./6.).

Eiruhe ca. 9 Tage.

Die junge, dem Ei entschlüpfte Raupe besitzt eine Länge von ca. 1 mm. Sie ist schwärzlich violettbraun gefärbt mit voll-

[1]) Diese „Verhandlungen", Jahrg. 1916, p. (18)—(25).

ständigem weißen Rückenstreifen und solchem breiten Seitenstreifen. Die Bauchseite einfärbig violettbraun. Der Kopf bräunlich mit weißem Seitenstreifen.

Dieses Aussehen besitzt die Raupe auch noch bei einer Länge von 5 mm in der zweiten Häutung, nur daß die dunkel violettgraue Färbung der Bauchseite schmäler wird.

Die erwachsene Raupe ist sehr gestreckt, nackt, nach vorne stark verjüngt. Der vorne etwas abgeflachte Kopf mit langen Fühlerspitzen ist oben rötlich mit kurzem weißlichen Mittellängsstreifen am Scheitel und zwei gebogenen solchen Seitenstreifen über die schwarzgestrichelten Hemisphären. Unterseits ist der Kopf bleichgrün gefärbt. Der Rücken der Raupe ist dunkelrötlich mit undeutlicher blässerer Mittellängslinie. Seitlich wird die rötliche Färbung durch einen breiten dunkel saftgrünen Längsstreifen durchlaufend begrenzt. Nur die Nachschieber entbehren der dunkelgrünen Seitenbegrenzung. Die ganze Bauchseite der Raupe ist einfärbig hellgrün, auf den Bauchsegmenten zuweilen mit sehr kurzen rötlichen Mittellängsstrichen. Die Brustbeine sind blaßgrünlich, die Bauchbeine außen rötlich gefärbt. Länge der erwachsenen lebenden Raupe 20 mm. (Beschrieben nach mehreren aus Nyirbátor am 7. Juni erhaltenen lebenden Raupen.) Die Raupe lebt dort auf *Rumex acetosella*. Die Verpuppung erfolgte unter einem schwachen Gespinnst.

Präpariert verändert die Raupe nur wenig ihr Aussehen, erreicht aber eine Länge von 24 mm.

Die gedrungene, nach rückwärts gleichmäßig verjüngte, am Kopfende sehr stumpfe Puppe ist im frischen Zustande hellgrün, nur die Hinterleibsspitze rötlich, die kleinen Stigmen sind schwarz. Auf dem kleinen knopfförmigen Kremaster steht ein Büschel stark gekrümmter, kurzer Hakenborsten. Länge der Puppe 10 mm. Zwei kleinere, sonst übereinstimmende Puppen zeigen den ganzen Rücken des Abdomens ziegelrot mit breitem hellen (gelblichgrünen) Mittellängsstreifen. Nach einigen Tagen wurden auch diese Puppen einfärbig grün.

Nach ca. 10tägiger Puppenruhe erschien am 11. Juni der erste Falter (♀). Aus den erwähnten kleineren Puppen entwickelte sich am 17. und 19. Juni je ein ♂.

Die auf den Vorderflügeln mit breiten purpurroten Querstreifen gezeichneten Falter zeigen das Aussehen der Sommerform von *L. purpurata*.

Die ersten Stände von *Lythria purpuraria* L.

Herr Karl Predota hat in sehr verdienstvoller Weise im Spätsommer heurigen Jahres auch die Zucht von *Lythria purpuraria* aus dem Ei durchgeführt, was einen einwandfreien Vergleich der Raupen beider Arten ermöglichte. Die Falter von *Lythria purpuraria* stammten aus Mödling bei Wien und wurden im August erbeutet. Als Futterpflanze diente ausschließlich *Polygonum aviculare,* auf welcher Pflanze auch die Eiablage erfolgte.

Das frisch abgelegte Ei von *L. purpuraria* ist nach Predotas Angabe noch lichter grün als jenes von *L. purpurata.*

Die Raupe, welche ich in verschiedenen Häutungsstadien sah und von welcher mir eine Serie von Trockenpräparaten im letzten Häutungsstadium vorliegt, zeigt uns keinerlei durchgreifenden Unterschied gegen jene von *L. purpurata.* Nur scheinen in der roten Rückenfärbung der *purpuraria*-Raupe, außer der dunkel kontourierten weißlichen Dorsallinie, zumeist auch solche Subdorsallinien aufzutreten, welche bei der Raupe von *L. purpurata* in dem grünen Subdorsalstreifen aufgegangen sind.

Während aber die ausschließlich auf dem niederen Ampfer *(Rumex acetosella)* lebende Raupe von *L. purpurata* nach den vorliegenden Beobachtungen fast gar nicht variiert, ändert die Raupe von *L. purpuraria* in bezug auf die Ausdehnung der roten Dorsalfärbung, beziehungsweise grünen Subdorsalstreifen, sowie in bezug auf die Deutlichkeit der weißlichen Längslinien sehr stark ab. Deutlich gezeichnete Raupen von *L. purpuraria* vermag ich von Raupen der *L. purpurata* nicht zu unterscheiden.

Herr Robert Spitz, welcher Mitte September 1915 ebenfalls in Mödling *Lythria*-Raupen geschöpft hatte, erzog davon im Frühjahr 1916 ein aberratives ♂ und zwei ♀ von *L. purpuraria* gen. vern. *sordidaria* Zett.

Zwei damals von Herrn Spitz präparierte Raupen unterscheiden sich sehr auffallend in nachstehenden Merkmalen: Der Kopf entbehrt der weißlichen Längsstreifen, das heißt jener am

Scheitel fehlt ganz und die langen Bogenstreifen auf den hier mehr einfärbig rotbraunen Hemisphären sind nur bei einer Raupe fleckartig angedeutet. Der rote Rückenstreifen ist viel schmäler und verjüngt sich sehr stark nach vorne am dritten Brustsegment. Am zweiten Brustsegment fehlt bei beiden Raupen jede Spur eines roten Mittelstreifens, wogegen das erste Brustsegment wieder eine rote, beiderseits fein weißlich eingefaßte Rückenzeichnung besitzt.

Wahrscheinlich handelt es sich bei diesen beiden Raupen nur um eine sehr auffallende Abänderung der *L. purpuraria*-Raupe, wofür auch der Umstand spricht, daß eine weitere von Herrn Spitz präparierte Raupe gleicher Herkunft das normale Aussehen der *purpuraria*-Raupe zeigt. Auch präparierte Raupen aus der Sammlung Habich mit der Bezeichnung „ex ovo, 21.—28. IX. 1888, *Polygonum aviculare*" stimmen mit den vorliegenden *purpuraria*-Raupen aus der Eizucht Predotas im wesentlichen überein, sind nur etwas blässer und zeigen die weißlichen Subdorsallinien noch deutlicher.

Was die Literatur über die ersten Stände der beiden *Lythria*-Arten anbelangt, so ist Hübners erste Abbildung der *„purpuraria"*-Raupe (Geom., II, Aequivocae, C. b.) zu groß geraten, gehört aber wohl dieser Art an.

Die Angaben bei Treitschke (VI, 1, p. 127) und Wilde (p. 419) sind zu kurz und allgemein gefaßt, um eine andere Deutung zu gestatten. Letzterer gibt *Rumex* als Futterpflanze an.

Freyer (N. B., I, p. 115, Taf. 60, Fig. 1) bringt die Kopie einer Raupenabbildung von Mussel, welche offenbar zu *L. purpurata* gehört, womit auch die beiden abgebildeten Falter artlich übereinstimmen.

Die ziemlich ausführliche Raupenbeschreibung bei Hofmann (Raupen der Großschmett. Europas, 1893, p. 222, Taf. 44, Fig. 18), welche von Othmar Hofmann herrührt, dürfte nach einer präparierten *purpuraria*-Raupe entworfen worden sein, doch werden *Rumex* und *Polygonum* als Futterpflanzen angegeben.

Eine sehr genaue Beschreibung der ersten Stände gibt auch Buckler (Larv. Brit. Moths, VII, 1894, p. 144—147, ohne Abbildung), welcher Eier durch H. Disqué aus Deutschland erhalten hatte. Er brachte die Raupe mit *Rumex acetosella* zur Verwand-

lung. Er scheint eine dunkle Form der Raupe von *L. purpurata* vor sich gehabt zu haben.

Die auf *Rubia peregrina* lebende Raupe von *L. sanguinaria* Dup. zeigt nach Millière (Nat. Sic., IV, p. 7, Pl. 1, Fig. 1, 2) ein viel dunkleres Aussehen mit der vollständigeren Rückenzeichnung der *Lythria purpurata*-Raupe.

Eine sehr eingehende, auch die mikroskopische Struktur berücksichtigende Beschreibung und Detailabbildung des *L. purpuraria*-Eies findet sich bei Peyron (Morphol. Skand. Schmett.-Eier, 1909, p. 209, Fig. 159 und Taf. 8, Fig. 21).

Skala (Ent. Jahrb. Kraucher, 1910, p. 134) gibt ebenfalls eine Beschreibung des Eies.

Bei der großen Ähnlichkeit beider Arten als Falter darf auch die hiemit festgestellte weitgehende Ähnlichkeit ihrer ersten Stände nicht überraschen.

---

# Bericht der Sektion für Zoologie.

In der Zeit von Februar bis Mai 1916 fanden unter dem Vorsitze des Herrn Direktors Prof. **L. Lorenz R. v. Liburnau** folgende Veranstaltungen statt.

**11. Februar.** Zuerst hielt Herr Prof. Dr. Ph. Pintner einen Vortrag, betitelt: Der Erreger der Maul- und Klauenseuche.

Hierauf folgte von Herrn Prof. Dr. Fr. Werner eine Demonstration von steppenbewohnenden Insekten und Spinnen.

Der Vortragende demonstrierte eine Anzahl von Insekten und Spinnen aus den Grassteppen des Ostsudan und machte hiebei auf einige übereinstimmende Eigentümlichkeiten des Körperbaues aufmerksam. Bei den steppenbewohnenden Spinnen (den Gattungen *Tibellus, Larinia, Maypacius, Monaeses, Runcinia, Eileta* angehörig) ist das Abdomen überaus verlängert, oft hinten zugespitzt, bei den Orthopteren entweder der Kopf mehr oder weniger nach vorn verlängert *(Pseudorhynchus, Gonyacantha, Mesops, Calamus, Acrida, Pyrgomantis)* oder es sind die Fazettenaugen kegelförmig zugespitzt *(Oxythespis, Paraxyophthalmus)* oder die Lamina supraanalis ist

schwertförmig verlängert *(Ischnomantis, Solygia, Gonyacantha, Mesops)*; ebenso können die Kniee der Hinterbeine nach hinten gerichtete spitze Läppchen tragen. Die Färbung entspricht derjenigen des dürren Steppengrases; wo dieses von den Eingeborenen zum Zwecke der Freimachung des Bodens für den Getreideanbau am Ufer des Nils niedergebrannt und geschwärzt ist, da weisen auch die Orthopteren vielfach schwärzliche Färbung auf. Bei verschiedenen Orthopteren der Grassteppe sind Vorder- und Mittelbeine verkürzt und zum Umklammern von Grasstengeln geeignet, sogar bei Mantiden *(Calamothespis)*. Körperteile, die beim ruhigen Sitzen verdeckt sind (Innenseite der Oberschenkel, Hinterflügel), können eine lebhafte Färbung aufweisen.

**10. März.** Unter Führung des Herrn Dr. K. Holdhaus fand im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum eine Besichtigung der wissenschaftlichen Koleopterensammlung statt.

**14. April.** Vortrag des Herrn Hofrat J. Bolle (Görz): Die Insekten als Schädlinge der botanischen und zoologischen Sammlungen. (Mit Lichtbildern.)

**12. Mai.** Herr Prof. C. Techet sprach über: Auswüchse und Schwächen des sogenannten biologischen Unterrichtes. (Referat.)

Sodann demonstrierte Herr Dr. K. Toldt jun.: Insektenfährten im Schubladenstaub naturwissenschaftlicher Sammlungen. (Mit Lichtbildern.) Darüber wird demnächst ein Aufsatz im „Zoologischen Anzeiger“ (48. Bd.) erscheinen.

# Allgemeine Versammlung

## am 1. März 1916.

Vorsitzender: Herr **Prof. Dr. V. Schiffner.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

**Ordentliche Mitglieder:**

| | Vorgeschlagen durch: |
|---|---|
| Herr Epp Julius, Rechnungsrevident im k. k. Handelsministerium, Wien, II. Webergasse 4 | M. Curti, A. Winkler. |
| „ Keller Karl, Dr. med. vet., Professor a. d. k. u. k. tierärztlichen Hochschule, Wien, III. tierärztliche Hochschule . . . . . | Dr. L. K. Böhm. Prof. Dr. F. Vierhapper. |
| „ Prelitsch Friedrich, k. k. Supplent, Arnau a. d. Elbe, Böhmen . . . . . . . . . . | Dr. A. Ginzberger. B. Schussnig. |
| „ Solacolù, Dr. Theodor, Professor a. d. Universität in Bukarest, 39. Calarasi . . . | Dr. A. Ginzberger. Dr. A. Zahlbruckner. |
| „ Trefny Anton, Schuldirektor i. P., Pitten, Niederösterreich . . . . . . . . . . . | den Ausschuß. |

Herr Privatdozent Dr. E. Neresheimer hält einen von Demonstrationen begleiteten Vortrag: „Biologisch-chemische Wirtschaftsprobleme.“

Hierauf demonstriert und bespricht Herr Dr. A. Ginzberger prähistorisch-botanische Objekte aus der Schausammlung des botanischen Institutes der Universität Wien.

* * *

Statt der im Mai 1916 fälligen Allgemeinen Versammlung veranstaltete die Gesellschaft in Verbindung mit der Wiener „Urania“ am 8. Mai 1916 im Saale des „Urania“-Gebäudes eine

Vorführung kinematographischer Aufnahmen aus den Aquarien von Neapel und Monaco, die Herr Prof. Dr. H. Joseph erläuterte. Dank dem Entgegenkommen der „Urania“ standen den Mitgliedern der Gesellschaft 180 Sitzplätze kostenlos zur Verfügung.

# Allgemeine Versammlung

## am 7. Juni 1916.

Vorsitzender: Herr **Hofrat Prof. Dr. R. v. Wettstein.**

Der Generalsekretär bringt den Beitritt folgender neuer Mitglieder zur Kenntnis:

### Ordentliche Mitglieder:

| | Vorgeschlagen durch: |
|---|---|
| Herr Gerstl Siegfried, Direktor des Maschinenverkaufsbüros der k. k. landwirtschaftlichen Gesellschaft, Wien, II., Kronprinz Rudolf-Straße 36 | Dr. A. Ginzberger, Dr. K. Toldt jun. |
| „ Kuščer Ludwig, k. k. Supplent, Wien, XIII., Hietzinger Hauptstraße 92 | Dr. A. Ginzberger, B. Schussnig. |
| „ Postolka August, Dr., Professor a. d. k. u. k. tierärztlichen Hochschule, Wien, III., Linke Bahngasse 11 | Dr. L. K. Böhm, Prof. Dr. F. Vierhapper. |
| „ Wasicky Richard, Dr., Universitätsdozent, Wien, I., Universität, pharmakognostisches Institut | Dr. A. Ginzberger, Prof. Dr. R. v. Wettstein. |
| „ Wimmer Christian, k. k. Universitätsassistent, Wien, I., Universität, pharmakognostisches Institut | Dr. A. Ginzberger, Dr. R. Wasicky. |
| „ Wollmann Ernst, k. u. k. Hofadjunkt im Oberstkämmereramt, Wien, XIX., Sieveringerstraße 175 | Dr. A. Ginzberger, Dr. A. Zahlbruckner. |

### Unterstützende Mitglieder:

| | Vorgeschlagen durch: |
|---|---|
| Herr Diessner Josef, k. u. k. Oberst d. R., Wien. IV., Schlüsselgasse 5 . . . . . . . . | Prof. Dr. R. v. Wettstein. Dr. A. Zahlbruckner. |
| Frl. Stenzel Ludmilla, Lehrerin, Wien. III., Rennweg 14 . . . . . . . . . . . . | Dr. A. Ginzberger, Prof. Dr. A. v. Hayek. |

Kais. Rat Dr. E. M. Kronfeld hält einen von Demonstrationen begleiteten Vortrag: „Über sagenhafte Pflanzen der Schlachtfelder."

Die Hyazinthe, die Apollo im Schmerz um seinen jungen Freund aus dem Blute des Erschlagenen wachsen läßt, gemahnt nach altgriechischem Glauben an den streitbaren Ajax, der den Hektor im Kampfe verwundet, viele Feinde niederstreckt und sich in Raserei selbst tötet. Diese mythische Pflanze leitet zu den Sagenpflanzen der Schlachtfelder hinüber, die in der Volksvorstellung bis heute fortleben. Auf den Walstätten großer Heldenschlachten war die geheimnisvolle Vollwurz zu finden, „um der verstorbenen Seelen willen geheiligt". Diese Pflanze ist mit dem sehr verbreiteten, auch schon im Prater wachsenden Beinwell *(Symphytum officinale)* identisch. Es gibt noch eine ganze Reihe von heimischen Pflanzen, deren Namen sich auf die Walen oder Walküren beziehen. Das altfranzösische Gedicht von der Schlacht bei Roncevaux kündet, daß Karl der Große nach dem Tode seines Neffen Roland wohl zu spät kam, um seine Getreuen zu retten, daß er aber den Tod Rolands und seiner Gefährten an den Sarazenen blutig rächte. Da man unter den Toten die Christen und die Heiden nicht unterscheiden konnte, befahl der Kaiser dem Heer, zu beten, und siehe da, am anderen Morgen war durch jeden Sarazenen ein Dornbusch gewachsen, während bei jeder Christenleiche eine weiße Blume stand. Nach der Schlacht bei Sempach am 9. Juli 1386, in der die Eidgenossen angeblich durch die Selbstaufopferung Arnold Winkelrieds einen vollständigen Sieg über den niederösterreichischen Adel unter Herzog Leopold errangen, sprossen besonders an der Stelle, wo Leopold erschlagen wurde, Blumen empor. Man verwahrte eine solche Blume noch im 16. Jahrhundert

im Schloß Tirol in einer Schachtel „auf geleimbten Zettel“. Eine ganze Reihe von Sagenpflanzen der Schlachtfelder hat gemeinsam, daß ihr Sprossen und Blühen große Ereignisse ankündigt. Hieher gehört der Birnbaum auf dem Walserfeld bei Untersberg, in dem der Sage nach Karl der Große schläft. 1813 grünte der Birnbaum, aber nur für kurze Zeit, denn der Tag von Deutschlands Einigung war noch nicht gekommen. Wie diese Sage im Volksbewußtsein lebendig geblieben ist, lehrt eine von der Post als „unbestellbar“ bezeichnete Postkarte des Jahres 1914, die wörtlich lautet: „An S. M. Kaiser Karl, wohnhaft im Untersberg bei Salzburg. Werte Majestät! Indem Sie versprochen haben, im Weltkrieg kommen Sie mit Ihrer Macht, jetzt ist Zeit; können Sie sich dem Landsturm anschließen, dann ist der Sieg unser. Der alte Birnbaum am Walserfelde ist Ihr Rallierungsplatz. Es grüßt Sie der Landsturm Salzburg Nr. 100.“ Die Tiroler Sage bringt das Blühen eines Kirschbaumes auf der Saiseralpe mit einem schrecklichen Kampfe mit den welschen Nachbarn in Verbindung. Auch die grausame Realistik des gegenwärtigen Weltkrieges läßt Raum für die Romantik der Pflanzensagen. Kurz vor Ausbruch des Weltkrieges besuchte der Wiener Journalist Georg Bittner das Amselfeld und fand dort eine schönblühende wilde Pfingstrose, deren dunkle Blüten aus den Leichen der Türken, deren lichte aus den Leichen der im Balkankriege gefallenen Christen gewachsen sein sollten. Nach den Ermittlungen, bei denen der Vortragende durch Herrn Universitätsadjunkten Dr. Ginzberger unterstützt wurde, handelt es sich höchstwahrscheinlich um die *Paeonia decora* Anderson, von der schon der erste Beschreiber eine dunkle und eine lichte Varietät unterscheidet. Auf den galizischen Schlachtfeldern wurde im Kriegssommer 1915 das Auftreten des wilden roten Mohns in auffallend großer Menge beobachtet. Hier haben schon 1914 Kämpfe stattgefunden und es liegt nahe, anzunehmen, daß die blutroten Blüten dem Volke Anlaß zu einer Sage geben werden. Aus dem Kriege grüßt uns auch die Weihnachtsrose, das ist die blühende Schneerose oder Nießwurz. Deutsche Soldaten fanden im Jahre 1914 gerade am Tage vor Weihnachten eine voll aufgeblühte Christrose auf dem Grabe eines Kameraden auf französischem Boden. Die Kompagnie sandte die Christrose dem deut-

schen Kaiser, der die Geschichte der Blume von Richard Voss in Verse bringen und diese allen Soldaten der betreffenden Kompagnie zuschicken ließ. Zu dem tieftraurigen Kapitel der auf den Grabhügeln der Kriegsgefallenen im Weltkriege wachsenden Pflanzen gehören auch die Beobachtungen, die Prof. v. Wettstein im Mai 1916 in Westgalizien gemacht hat. Selbst dort, wo Kreuz und Inschrift fehlen, sind die Soldatengräber an bestimmten üppig wuchernden Ruderalpflanzen zu erkennen, die auf den angrenzenden Feldern und Wiesen fehlen oder sparsam vorkommen. Es geht dies so weit, daß man von Leitpflanzen der Soldatengräber sprechen kann, die geeignet sind, auf die Spur der Begrabenen zu führen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß auch manche dieser wilden Gräberpflanzen der Schlachtfelder ihren Weg zu Lied und Sage des Volkes finden werden.

Dr. O. v. Wettstein bringt an der Hand von Lichtbildern und Bälgen Schilderungen „aus der Vogel- und Säugerwelt des Sudan“.

---

## Besuch des Ellender Waldes.

Das Karl Graf Traunsche Forstamt hat in zuvorkommender Weise den Besuch des zoologisch und botanisch außerordentlich interessanten, aber seiner jagdlichen Bedeutung wegen dem Publikum sonst verschlossenen Ellender Waldes (bei Maria-Ellend nächst Fischamend, Niederösterreich) unter der Bedingung gestattet, daß bei dem Revierleiter Herrn Förster Holletz tags vorher telephonisch (Fischamend 14a) oder entsprechend früher brieflich (Maria Ellend, Post Fischamend) darum angesucht wird. Überdies mögen — wenn der Besuch für den bestimmten Tag gestattet wird — die Besucher vor dem Betreten des Waldes im Forsthause („Ellender Hof“), das am Wege von Maria-Ellend in den Wald, hart am Rande desselben liegt, ihren Besuch persönlich anmelden. — Die Erlaubnis gilt natürlich nur für Mitglieder der Gesellschaft; behufs etwaiger Ausweisleistung möge die auf das laufende Jahr lautende Mitgliedskarte mitgeführt werden.

---

# Referate.

**Brehms Tierleben.** 4. Auflage, 2. Band. Die Vielfüßler, Insekten und Spinnenkerfe. Von Rich. Heymons unter Mitarbeit von Helene Heymons.

Schwierig war wohl für den Verfasser die Aufgabe, unter Beibehaltung des ursprünglichen Charakters und nahezu auch Umfanges aus dem seinerzeit so klassischen, aber nun gealterten Brehm-Taschenberg (1869—1893) ein junges, lebensfähiges Geschöpf zu formen. Er hat sie glänzend gelöst: Durchaus verjüngt und wesentlich bereichert in bezug auf Inhalt und Bilderschmuck liegt das schöne Buch nun vor — eine Quelle der Belehrung und Anregung.

Kaum wird es uns gelingen, irgend eine wesentliche Lücke nachzuweisen. Nichts Wichtiges, in einem für die breiten gebildeten Kreise bestimmten Buche füglich zu Erwartendes ist dem Autor entgangen: Wir sehen überall, daß er mit Details eher zu verschwenderisch als zu karg umgegangen ist und keine auch nur halbwegs interessante Gruppe des vielgestaltigen Millionenvolkes der Insekten, Spinnen und Vielfüßer übergangen, sondern wenigstens mit einigen Worten charakterisiert hat.

Das Hauptgewicht ist, wie es in dem Grundplane des alten Brehm gelegen war, wieder auf die Darstellung der Lebensweise (im weitesten Sinne) gelegt, so daß das Buch in dieser Richtung auch als Nachschlagewerk für Fachleute unentbehrlich sein wird. Knapp ist glücklicherweise der deskriptive Teil gehalten, dessen Ausdehnung dem Buche viel von seinem Reize genommen hätte, ohne dafür irgendwem Vorteile zu bieten, denn zum Bestimmen von Tieren gehört der „Brehm" ja doch einmal nicht. Vielleicht hätten sich in dieser Beziehung sogar noch weitere Kürzungen anbringen lassen.

Phylogenetische Erörterungen sind gleichfalls auf ein bescheidenes Maß beschränkt, gewiß mit Recht, denn auf diesem Gebiete ist noch sehr vieles kontrovers und vieles ohne nähere Begründung dem Publikum unverständlich. Die Ergänzung durch kurze paläontologische Daten ist neu und zu begrüßen, weil jeder Blick auf die Geschichte die Gegenwart verständlicher macht.

In systematischer Richtung ist Verfasser in enger Fühlung mit den neuesten Ansichten geblieben und in der Abstufung der Kategorien sehr — vielleicht sogar für ein populäres Buch zu weit gegangen. So sind z. B. bei den Rüsselkäfern allein über ein Dutzend, bei den Schlupfwespen und bei den Musciden (s. l.) je 20 Untergruppen unterschieden. Vielleicht hätte sich durch minder weitgehende Gliederung auch so mancher von den deutschen Namen ersparen lassen, die ja in unserer Wissenschaft vielfach von den Autoren jetzt ganz willkürlich „gemacht" werden, weil der deutsche Sprachschatz, beziehungsweise das Volk für viele bisher nur in der Wissenschaft unterschiedene Formen und Kategorien überhaupt keine Worte hat. Es fragt sich, ob in solchen Fällen nicht eine einfache Germanisierung des lateinischen, oft schon recht bekannten Wortes doch zweckmäßiger wäre als eine Übersetzung oder Neuerfindung. Wäre es nicht besser und vielleicht auch schöner Glomeriden statt

„Saftkugler“, Boreus statt „Winterhaft“, Proturen statt „Halbinsekten“ zu sagen? Viele Namen wie „Eierpaketler“, „Wasserhaft“, „Landhaft“, oder gar „Afterrüßler“ oder „Schnabelhaft“ werden sich, wenigstens in Süddeutschland, wohl schwer einbürgern. Wir sind weit entfernt, dem Verfasser aus diesen Dingen, in denen er offenbar einem jetzt weit verbreiteten Streben entgegengekommen ist, irgend einen Vorwurf zu machen und möchten nur darauf hingewiesen haben, daß unsere Wissenschaft ohnehin an der Überfülle von Namen und Spezialausdrücken krankt, die man doch nicht ohne zwingenden Grund immer weiter vermehren sollte.

Daß sich Heymons bei Anführung von Belegen für Schutz- und Schreckfarben, Mimikry und sonstigen Anpassungen einer gewissen Zurückhaltung befleißt, wird jeder dankbar anerkennen, der den alten ehrlichen Darwinismus schätzt und nicht will, daß dessen Ideen, wie es in den letzten Dezennien leider so oft geschah, durch maßlose Übertreibung der teleologischen Betrachtungsweise in Mißkredit kommen. Fernere Auflagen, die wir dem schönen Unternehmen wünschen, werden vielleicht auch auf diesem Wege noch weiter gehen als die vorliegende in jeder Beziehung fortschrittliche Neubearbeitung, die sich auch durch den überaus reichen (gegen 50 Tafeln und 370 Textfiguren!) und gediegenen Bilderschmuck höchst vorteilhaft einführt. Flanderky und Morin geben uns ein Bild von der Farbenmannigfaltigkeit der Insekten, wie man es besser kaum verlangen kann, und tadellose Photographie liefert naturwahre Bilder einzelner Phasen aus Verwandlung, Brutpflege usw. Wenn neben diesen hochmodernen Leistungen der Illustrationskunst die älteren von früheren Auflagen übernommenen, allerdings sorgfältig ausgewählten Bilder nicht abfallen, so ist es ein schönes Zeugnis für ihre Güte und beweist nur, daß die Zeichnung für viele naturgeschichtliche Darstellungen, in denen es sich um Klarheit der Details handelt, doch noch immer unentbehrlich ist.

A. Handlirsch.

**Brehms Tierleben.** 4. vollständig neu bearbeitete Auflage. Säugetiere. III. Bd. 722 S., 52 Abbildungen im Text, 146 Abbildungen nach Photographien auf 25 Doppeltafeln, 17 farbige und 4 schwarze Tafeln. — Säugetiere. IV. Bd. (Schlußband der Säugetiere). 714 S., 86 Abbildungen im Text, 204 Abbildungen nach Photographien auf 26 Doppeltafeln, 23 farbige und 4 schwarze Tafeln sowie 4 Kartenbeilagen. Neu bearbeitet von M. Hilzheimer und L. Heck. Leipzig und Wien, 1915, bzw. 1916.

Den ersten beiden Säugetierbänden der neuen Auflage von Brehms Tierleben [vgl. das Referat in diesen „Verhandlungen“. 64. Bd., S. (234)—(236), 1914] folgten in besonders für die gegenwärtigen schwierigen Verhältnisse staunenswerter Raschheit der III. und IV. Band; mit letzterem sind „Die Säugetiere“ abgeschlossen. Dabei haben wiederum der Text eine durchgreifende, den heutigen Anforderungen nach den verschiedensten Richtungen gerecht werdende Umgestaltung und die Abbildungen eine in belehrender und technischer Hinsicht auserlesene Bereicherung erfahren, so daß „Die Säugetiere“ des neuen „Brehm“ an sich einen Denkstein deutscher Leistungs-

fähigkeit auf wissenschaftlichem, künstlerischem und buchhändlerischem Gebiete inmitten schwerster Kriegszeit darstellen und auch unseren Feinden die höchste Achtung abringen müssen.

Im III. Band werden von Hilzheimer die Raubtiere und Sirenen, von Heck die Wale, Rüsseltiere, Klippschliefer und Unpaarhufer behandelt, im IV. Band von Hilzheimer die Paarhufer und von Heck die Halbaffen und Affen. Der Umfang dieser Bände steht in bezug auf die relativ große Zahl der behandelten, zum Teil sehr wichtigen Säugetiergruppen allerdings nicht im Verhältnis zum II. Band, der nahezu allein von den Nagern ausgefüllt wird, die damit auch gegenüber den anderen Tiergruppen in der neuen Auflage bevorzugt erscheinen. Aus den im früheren Referat erwähnten Gründen ist dieses Mißverhältnis jedoch keineswegs bedauerlich, vielmehr freuen wir uns, endlich wieder einmal ein modernes Nachschlagewerk über die Nagetiere zu besitzen.

Die textlichen Änderungen, welche stellenweise eine gänzliche Neubearbeitung bedeuten, bieten auch in den letzten zwei Bänden in verschiedener Hinsicht Interesse. So finden wir in bezug auf die Systematik, abgesehen von der treffenden Auswahl und Vermehrung an bemerkenswerten Arten, die in neuerer Zeit entdeckten, besonders wichtigen Säugetiere, wie das Okapi und das Waldschwein, eingehend besprochen. In morphologischer Beziehung sei z. B. auf die Darstellung des Geweihbaues verwiesen, über den unsere Kenntnisse in den letzten Jahren wesentlich erweitert wurden. Der Abstammungslehre wird sowohl durch Berücksichtigung der neueren zoologischen Forschungen, wie beispielsweise hinsichtlich des Spring-Tamarins (*Callimico goeldii* Thos.), als auch durch Heranziehung der Paläontologie (namentlich bei den Hunden und Pferden) Rechnung getragen. Auch die verschiedenen biologischen und wirtschaftlichen Verhältnisse erscheinen vielfach neu behandelt (z. B. bei den Walen, Sirenen, bzw. beim Elefanten); so finden sich auch Angaben über Akklimatisationsversuche und über die Haltung der Tiere in Gefangenschaft (z. B. bei den Paarhufern).

Einen wesentlichen Fortschritt bedeutet auch die Umarbeitung der Abschnitte über die wichtigsten Haussäugetiere, welche für die weitesten Kreise von Interesse sind. Außer den eben angedeuteten Gesichtspunkten werden bei diesen besonders die deutschen Rassen berücksichtigt. Desgleichen wird der Psychologie, namentlich bei den Hunden und Pferden, Rechnung getragen; so werden z. B. auch die „sprechenden" Hunde und der „kluge Hans" etc. in gebührender Weise erwähnt. — Auch den Primaten wurde entsprechend ihrer großen Wichtigkeit wegen ihrer körperlichen und geistigen Beziehungen zum Menschen eine besondere Sorgfalt zuteil. Mit einem kurzen Überblick über die vorgeschichtlichen Affen schließt der IV. und letzte Band der Säugetiere.

Von den Abbildungen gilt im allgemeinen dasselbe, was im ersten Referat angeführt wurde. Viele Darstellungen von wichtigen Arten (so beispielsweise vom Stumpfnashorn, Zwergflußpferd, Okapi, von der Netzgiraffe, vom wilden Yak, Fingertier, Berggorilla) sind neu hinzugekommen oder durch

bessere ersetzt, auch finden sich wiederum zahlreiche instruktive Gruppenbilder, wie z. B. von der gestreiften Hyäne, vom siamesischen Elefanten, vom Gabelbock, vom Moschusochsen, von der Giraffe, von der Pala-Antilope, vom Hulman. Als besonders wertvoll seien die Naturaufnahmen schwimmender Delphine, eines Delphins mit zwei säugenden Jungen und die einer verstiegenen Gemse hervorgehoben, ferner die zahlreichen Abbildungen verschiedener Haustierrassen, zu welchen zumeist Preisträger von Ausstellungen gewählt wurden. Weiters ist die Beigabe von mehreren anatomischen und entwicklungsgeschichtlichen Abbildungen zu begrüßen (namentlich bei den Walen); im besonderen sei die Vorführung der allmählichen Ausbildung des Geweihes bei einem Wapiti erwähnt. — Sehr vorteilhaft wäre für Brehms Säugetiere die Beifügung von Abbildungen einzelner Feten aus den wichtigsten Gruppen, weil sie in einfachster Weise einen Überblick über verschiedene wichtige Formverhältnisse, wie die der Schnauze, der Ohrmuschel, der Füße u. dgl., geben (vgl. die Publikation des Referenten in diesen „Abhandlungen“, 64. Bd., S. 176, 1914, sowie R. Semon in „Die Naturwissenschaften“, 4. Jahrg., S. 287, 1916); an Abbildungen von Erwachsenen kommen sie infolge der Behaarung, der starken Verkleinerung u. dgl. naturgemäß viel weniger deutlich zum Ausdruck.

Dem IV. Band sind auch die vier Tafeln über die geographische Verbreitung der Säugetiere angeschlossen, welche von Prof. Dr. Arldt bearbeitet wurden. Leider sind sie, namentlich infolge der Kleinheit der einzelnen Karten, nicht übersichtlicher ausgefallen als in der vorigen Auflage. Das trifft wohl nicht den Bearbeiter, sondern die Anlage des ganzen „Brehm“. Bei der sonst so großartigen Ausstattung des Werkes wäre auch in dieser Richtung eine gründliche Verbesserung zu erwarten gewesen.

Da durchgehends die Nomenklaturneuerungen berücksichtigt wurden, werden Brehms Säugetiere auch in dieser Hinsicht namentlich bis zum Erscheinen eines neuen Säugetierkataloges vielfach als Richtschnur dienen. Bei den Säugetierbänden machen sich die Unannehmlichkeiten besonders fühlbar, welche die Einführung ganz ungewohnter lateinischer Namen bei so vielen, oft allgemein bekannten Tieren sowohl für den Laien als auch für den Fachmann verursacht.

Wenn für die Zukunft noch ein paar Wünsche geäußert werden dürfen, so wäre es zunächst der, bei der nächsten Auflage auch einen vergleichenden Anatomen als Berater heranzuziehen. Weiters sollten die kleingedruckten systematischen Übersichten (s. besonders im I. Band) allgemeiner durchgeführt werden. Ferner wären insbesondere bei biologischen Erörterungen häufigere Angaben von Literaturhinweisen wünschenswert. Endlich sollten, namentlich in Hinblick auf die gegenwärtig verworrenen Nomenklaturverhältnisse, bei sämtlichen Abbildungen der deutsche und der lateinische Name angegeben sein. Für viele Leser wäre es gewiß auch willkommen, wenn bei den einzelnen Abbildungen gleich auch das hauptsächliche Verbreitungsgebiet angeführt werden könnte.

Zum Schlusse erscheint es in der gegenwärtigen Zeit nicht unangebracht, darauf zu verweisen, daß die neue Säugetierauflage ein beredtes Beispiel dafür bietet, daß es in der Wissenschaft zwischen den einzelnen Nationen keine Schranken geben kann und darf, und daß die einzelnen Leistungen, von welcher Seite immer sie stammen, durchaus vorurteilsfrei behandelt werden müssen. So rühren z. B. neben den zahlreichen Abbildungen deutscher Herkunft unter anderen auch wohl einige aus englischer und russischer Quelle her; dabei erkennen die Verfasser, deren Vaterlandsliebe gewiß über jeden Zweifel erhaben ist, diese Verdienste freimütig an (so in dem Vorworte von 1915 und vom letzten Band). Das ist, im Gegensatz zu gewissen befremdenden und höchst bedauerlichen Erscheinungen in Gelehrtenkreisen unserer Feinde, der einzig richtige und würdige Standpunkt in der Wissenschaft.

Im ganzen genommen erscheint mit dem Säugetierteil des neuen „Brehm" eine empfindliche Lücke in der Literatur ausgefüllt, da er ein seit langem erwünschtes, vorzügliches Übersichtswerk über den gegenwärtigen Stand der systematisch-biologischen Säugetierkunde darstellt, zu dessen Vollendung die Bearbeiter, der Herausgeber und der Verleger des „Brehm" auf das Beste zu beglückwünschen sind. K. Toldt jun.

**Bölsche Wilhelm.** Der Stammbaum der Insekten. Stuttgart, Kosmos, Frankscher Verlag. 1916.

Es ist hier wohl nicht der Ort, über die Berechtigung, beziehungsweise das Bedürfnis zu weitgehender Popularisierung hochwissenschaftlicher Probleme zu rechten. Besteht aber dieses Bedürfnis, so hat es Meister Bölsche in diesem gewiß nicht leichten Falle wohl in glänzender Weise befriedigt.

Ein durchaus spröder Stoff, zu dessen fachwissenschaftlicher Behandlung Bände erforderlich waren, wird hier auf dem knappen Raume von 90 kleinen Seiten mit einer geradezu lückenlosen Vollständigkeit für jeden gebildeten Laien mit Genuß lesbar dargebracht und selbst der Fachzoologe wird es nicht verschmähen, diese knappe Zusammenfassung als eine Art Resumé des gegenwärtigen Standes unseres Wissens über die Stammesgeschichte und Evolution der größeren Hälfte des Tierreiches zur Hand zu nehmen. Besonders mag noch hervorgehoben werden, daß Verfasser seine Betrachtungen nicht etwa nur auf allbekannte Insektengruppen beschränkt, wie er es hätte füglich tun können. Wir finden auch seltene, wenig bekannte Elemente wie Embiden, Panorpaten, Physopoden u. dgl. erwähnt, kurz alle „Kobolde" und „Nixen", wie sie Bölsche nennt, wenn sie nur stammesgeschichtlich von irgendeinem Interesse sind.

Meisterhaft ist der „gesicherte Besitz" der Wissenschaft von dem + - Hypothetischen durch zarte Abstufungen in der Ausdrucksweise geschieden und dadurch die Gefahr der Dogmatisierung noch strittiger Fragen vermieden. Geschickt gewählte Bilder beleben, trotz ihrer durch den knappen Umfang des Buches bedingten geringen Zahl, die Darstellung, in der wir auf jeden Fall ein Mittel sehen können, weiteste Kreise von der berechtigten Existenz einer phylogenetischen Entomologie zu überzeugen. A. H.

# Additamenta ad cognitionem Sargassorum.

Autore

**A. Grunow** (Berndorf).

Opus posthumum.

(Eingelaufen am 6. Dezember 1913.)

(Fortsetzung.)

Hab. ad litore Novae Hollandiae boreali-orientalia (leg. Daemel), ad Port Mackay (leg. A. Dietrich). In sinu „Trinity Bay" (ded. J. Agardh).

8—20 cm alta. Folia inferiora 12—18 mm longa, 2—3 mm lata, superiora duplo minora. Vesicularum diameter 0·4—0·9 mm.

Hanc speciem olim in litteris *Sargassum granuliferum* var. *trachypus* nominavi. Iconem *Sargassi opaci* in S. S. A. ad *S. granuliferum* var. *dubiosam* pertinere vix dubito. Specimen *S. opaci* a cl. J. Agardh determinatum et cum diagnose omnino congruens in Trinity Bay lectum examinavi. Receptacula fert foeminea minuta spinosa. Specimina mascula et foeminea ex aliis locis habeo.

144. *S. claviferum* J. Ag., S. S. A., Tab. 28, Fig. III.

Hab. ad litora Novae Hollandiae (teste J. Agardh), Singapoor? (ded. Holmes).

Rachis ramorum principalium crassitiem pennae passerinae et secundum J. Agardh longitudinem 95 cm attingit. Receptacula (foeminea?) brevissima cuneata margine superiore paucidentato instructa. Specimen authenticum non vidi, sed specimina nostra bene cum diagnose et icone J. Agardhii conveniunt. Inveni ea inter numerosa specimina *Sargassi granuliferi* var. *dubiosae*, quae cl. Holmes mihi e loco incerto (Singapoor?) provenientia benevole communicavit. Locus natalis exactus plantae Agardhianae itidem

non omnibus dubiis liberatum est. Dicere fas est, me similia receptacula in nonnullis aliis speciebus vidisse.

β. Foliis plerumque acutiusculis.

145. *S. cystocarpum* C. Ag., Sp. Alg., p. 33; Syst., p. 306; Icon. Alg. ined., Tab. 1; J. Ag., Sp. Alg., p. 308; S. S. A., p. 118; Kg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 25.

Hab. in mari Indico (Herb. Colsmann).

Vidi fragmentum authenticum masculum. Rami muriculati.

Folia superiora circiter 5 mm longa, 0·2 mm lata, acuta, integerrima, indistincte costata vel ecostata, biseriatim vel unica serie glandulosa. Vesiculae 0·5 mm metientes. Receptacula mascula cylindracea, inermia, usque 6 mm longa, saepe in superiore parte vesiculifera.

*Planta foeminea?* Receptaculis foemineis subclavatis, parce denticulatis, hinc inde ante apicem vesiculam exilem ferentibus.

Hab. in mari Chinensi (Herb. Sonder).

146. *S. filifolium* C. Ag., Syst., p. 305; J. Ag., Sp. Alg., p. 311; S. S. A., p. 100, Tab. XXVIII, 5.

Hab. ad oras calidiores Novae Hollandiae (J. Agardh, Lechenault, Naumann), ad insulam Ceylon (leg. Ferguson), in freto Bernardiano (leg. Wilkes), Celebes (Herb. Hamburg.), Singapoor (leg. de Martens), in mari Chinensi (Var.? leg. Wilkes).

In fragmento authentico vidi folia 5—20 mm longa, 0·2—0·4 mm lata, acuta, integerrima, chartae vix adhaerentia. Vesiculae diam. 1·5 mm, receptacula foeminea (et androgyna?) 2—3 mm longa.

In mari alto prope Novam Hollandiam occidentali-borealem cl. Naumann legit specimina longiora (usque 35 cm longa) foeminea natantia, parte inferiore destituta, quae in Alg. Gazell.-Exp., p. 26 sub nomine var. *spaniophyllae* memoravi. In his ramuli saepe sunt iterum ramulosi, inermes vel parce et perminute muriculati. Folia rariora lineari-lanceolata integerrima vel subdenticulata, subcostata vel ecostata, biseriatim glandulosa, obscure fusca, 4—9 mm longa, 0·4—1·5 mm lata. Vesiculae sphaericae muticae copiosae (magn. 0·4—2 mm). Receptacula foeminea parva singula vel subracemosa minute spinulosa, numerosa.

*S. filifolium* J. Ag. saepe difficile a *S. microphyllo* distinguitur ramis minus conspicue muriculatis et vesiculis rarissime apiculatis. Glandulae foliorum supremorum sunt margini approximatae magis in *S. filifolio* quam in *S. microphyllo* ubi hinc inde lineam unicam medianam efficiunt.

Forma *Sarawakiana* Grun. Humilis, ramis parce et brevissime muriculatis, foliis filiformibus, tenuissimis, ecostatis, biseriatim glandulosis; vesiculis sphaericis muticis vel subovatis; receptaculis masculis juvenilibus cylindraceis inermibus.

Hab. ad litora insulae Borneo, Sarawak (leg. Beccari), 13 cm alta, ramuli usque 3·5 cm longi. Folia 5—12 mm longa, inferiora (in sectione transversali elliptica) usque 0·8 mm lata, superiora (in sectione transversali orbicularia) 0·4 mm lata. Vesiculae magnitudine 1·3—1·8 mm.

Var. *anisocysta* Grun. Ramis perminute muriculatis; foliis peranguste lineari-lanceolatis, costatis, remote denticulatis vel subfiliformibus, integerrimis, enervibus; omnibus obscure fuscis, rigidulis; vesiculis sphaericis vel rariter suboblongis, muticis, minute glandulosis; receptaculis?

Hab. in mari Chinensi (leg. Wilkens).

25 cm alta. Ramuli patentes, usque 6 cm longi. Folia biseriatim glandulosa, 5—12 mm longa, 0·2—1·2 mm lata. Vesiculae magnitudine 0·5—3·5 mm.

A *Sargasso filifolio* differt vesiculis inferioribus ramulorum multo majoribus illas *Sargassi polycysti* fere aequantibus.

Var. *acicularis* (Grun.) (*S. aciculare* Grun., Fidjee Ins. Alg., p. 4). Humilis, ramis brevissime muriculatis vel sublaevibus; foliis perangustis integerrimis vel hinc inde ante apicem dente uno minuto vel perpaucis instructis, enervibus, biseriatim glandulosis, acutis, obscure fuscis, rigidulis, humectatis subsuccosis; vesiculis minutis conspicue glandulosis; receptaculis foemineis (vel hinc inde androgynis?) minutis, oblongis, teretibus, inermibus vel parcissime spinulosis, subsingulis vel cum vesiculis intermixtis subracemosis.

Hab. ad litora boreali-orientalia Novae Hollandiae prope Brisbane (leg. Amalie Dietrich), in mari Chinensi et in freto Bernardino prope Macassar (Herb. Paris.).

Usque 25 mm longa. Folia usque 1 cm longa et 0·4 mm lata Vesiculae circa 1 mm longa et lata. Receptacula 1—2 mm longa.

A *Sargasso filifolio* genuino differt receptaculis parcissime spinulosis.

Var. *nematophylla* Grun. Ramis laevibus vel superne subelevato glandulosis, ramulis erecto patentibus, iterum ramulosis; foliis mediis rarioribus perangustis, remote denticulatis, acutis, tenuissime costatis, supremis filiformibus, tenuissimis, enervibus elevato-glandulosis; vesiculis sphaericis muticis vel subovatis, glandulosis; receptaculis foemineis subclavatis minute spinulosis, singulis vel subracemosis.

Hab. ad litora Novae Hollandiae (leg. Schomburgk).

Rami 60 cm alti, ramuli usque 20 mm longa. Folia 1—2 cm longa, 0·1—0·3 mm lata. Vesiculae 1·5—2 mm longae. Receptacula usque 2·5 mm longa. Sporae maturae, hinc inde, quod etiam in aliis speciebus obvenit, cavernis relictis, ad exteriorem partem receptaculorem agglutinatae et germinationem incipientes sunt.

Var. *Nouana* Grun. Humilis, ramis laevibus vel parcissime et perminute glandulosis; foliis inferioribus angustis subcuneatis, obsolete costatis, minute denticulatis, superioribus linearibus, integerrimis, acutis, omnibus fuscis membranaceis, biseriatim glandulosis; vesiculis perminutis, conspicue glandulosis, sphaericis, hinc inde minutissime apiculatis; receptaculis juvenilibus, foemineis, paucis aggregatis, subclavatis, sublaevibus.

Hab. ad oras Novae Caledoniae, Ile de Nou (leg. Thièbaut).

Folia inferiora 5—10 mm longa, 0·5—1·1 mm lata, superiora usque 1 cm longa, 0·3 mm lata; vesiculae magnit. 0·5—1 mm.

Var. *psilophylla* Grun. Ramis muriculatis; foliis inferioribus lanceolatis, acutis, acute dentatis, latiusculis, costatis, sparsim glandulosis; foliis mediis anguste lanceolatis, acutis, subcostatis, denticulatis, biseriatim glandulosis; foliis supremis angustis, linearibus, acutiusculis, integerrimis, ecostatis, biseriatim glandulosis; foliis omnibus rigidulis nigro-fuscis; vesiculis minutis, sphaericis vel rariter apiculatis; receptaculis masculis juvenilibus cylindraceis inermibus subnodulosis. Aquam plerumque facile imbibens.

Hab. in mari Chinensi (leg. Wilkens, nauarcha).

Usque 85 cm alta, ramuli usque 5 cm longi. Folia inferiora usque 2 cm longa, 2—6 mm lata; media 1 cm longa, 1 mm lata,

suprema 5—10 mm longa seta tenuira. Vesiculae diametro 0·5—1·9 mm.

Inter *S. Gaudichaudii* et *filifolium* intermedia. Ab hoc differt foliis inferioribus latioribus acute dentatis, ab illo foliis supremis filiformibus ecostatis integerrimis.

Forma? *sublaevis* Grun. Ramis laevibus vel parce et minutissime muriculatis, receptaculis foemineis subracemosis spinulosis, masculis (in plantis propriis) racemosis inermibus.

Hab. in mari Chinensi (leg. Wilkens).

Var.? *adhaerens* Grun. Ramis laevibus vel parcissime et minutissime glanduloso-muriculatis; foliis parvis angustis, acutis vel obtusiusculis, saepe apicem minutissime denticulatam versus sensim dilatatis, integerrimis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis, chartae adhaerentibus; vesiculis sphaericis muticis, minute glandulosis, breviter petiolatis.

Hab. in mari Chinensi (leg. Wilkens).

Folia 5—12 mm longa, 0·3—1·4 mm lata, humectate crassiuscula, plerumque sursum parum dilatata et denticulis paucis perminutis terminata, humectate crassiuscula. Vesiculae diametro 1—2 mm.

*B.* Ramis parce muriculatis vel inermibus.

*α.* Foliis obtusis.

147. *S. gracile* J. Ag., Sp. Alg., p. 310; S. S. A., p. 119.

Hab. in oceano Indico orientali China, Java et insulas vicinas alluente (Herb. J. Agardh), ad insulam Andaman (leg. E. Man), ad insulas Philippinas in freto Basilanico (Herb. Hamburg.), in oceano pacifico (leg. Lesson).

A *S. myriocysto*, cui proximum, differt ramis parce et minute glandulosis, foliis minoribus, rigidioribus, obscurioribus, vesiculis minoribus et receptaculis foemineis parce et minutissime spinulosis.

Folia vidi usque 15 mm longa et usque 4 mm lata, vesiculis 1—$2^1/_2$ mm, receptacula mascula inermia usque 1 cm longa.

Var.? *Sapataensis* Grun. Ramis sublaevibus vel residuis ramellorum minutorum vesiculiferorum asperis; foliis obovatis vel oblongis, acute et hinc inde duplicato dentatis, obtusis, costatis, conspicue punctatis, rigidulis, obscure fuscis; vesiculis minutis, nu-

merosis, conspicue glandulosis, sphaericis, rariter submarginatis et alato-stipitatis; receptaculis dubiis juvenilibus.

Hab. ad insulam Sapata.

30 cm alta. Folia 4—8 mm longa, 1·5—5 mm lata. Vesiculae magnitudine 0·6—1·5 mm.

Varietati eleganti similis differt foliis parum minoribus et ramis saepe cum residuis ramellorum minutorum obtectis.

Var. *brachycarpa* Grun. Ramis parce et perminute verruculosis; foliis e basi tenui cuneata lineari lanceolatis, obtusiusculis vel acutiusculis, acute denticulatis, obscure fuscis, rigidulis, vesiculis sphaericis, perminutis, muticis vel rariter minutissime apiculatis, minute glandulosis; receptaculis foemineis minutissimis late cuneatis, paucidentatis, sporas paucas foventibus.

Hab. ad litus insulae Banka prope Muntoc (leg. E. de Martens).

Folia 5—15 mm longa, 1—2·5 mm lata, costata; vesiculae diametro 0·5—1·5 mm, receptacula 1 mm longa et lata.

Var. *pseudogranulifera* Grun., Gazell.-Exp., p. 26. Foliis supremis angustioribus subecostatis et vesiculis parum minoribus diversa.

Hab. natans in superficie maris Novam Hollandiam boreali-occidentalem alluentis (leg. Nauman, Exp. Gazell.).

Ramus 40 cm longus. Folia inferiora usque 1 cm longa et usque 3·5 mm lata, suprema 5 mm longa, 0·8 mm lata. Vesiculae diam. 1—2 mm. Receptacula foeminea parce spinulosa, 2 mm longa. Folia denticulata.

In Herbario Boryano adest sub nomine *S. granuliferi* specimen a Durvilleo in superficie maris inter Otaiti et Novam Zealandiam lectum parum diversum.

Var.? *pseudogracilis* Grun. Ramis inermibus vel parcissime et minutissime muriculatis; foliis inferioribus oblongis, obtusis vel acutiusculis, superioribus lineari-lanceolatis, acutiusculis; omnibus denticulatis, costatis, obscure fuscis, subrigidis, dense glandulosis; vesiculis sphaericis, muticis, minute glandulosis, parvulis; receptaculis masculis cylindraceis inermibus vel rarissime spinulosis, foemineis parum brevioribus, sursum spinulosis.

Hab. in portu Kelana Novae Guineae (leg. L. Kärnbach, ♂, ♀), in mari Chinensi (Hb. Hamburg.), Madagascar (ded. Sonder, ♂), prope Jaffna insulae Ceylon (leg. Gardner).

Dioica. Folia 6—25 mm longa, 0·7—2·2 mm lata. Receptacula 7 mm longa.

*Sargasso polycysto* similis differt ramorum rachidibus inermibus vel subinermibus. A *Sargasso gracili* distat foliis acutioribus. Receptacula mascula inermia vel rarissime denticulo unico instructa, nodosa.

Var.? *subundulata* Grun. Antecedenti varietati affinis differt foliis parum rigidioribus integerrimis vel parcissime et minutissime denticulatis, saepe undulatis.

Hab. in portu Kelana Novae Guineae (leg. L. Kärnbach, ♂).

Ramuli usque 11 cm longi. Folia linearia vel lineari-lanceolata, inferiora ramulorum usque 25 mm longa, 2—3·5 mm lata, obtusa vel acutiuscula, rigida, plus minusve undulata, obscure fusca, biseriatim glandulosa. Folia superiora 6—15 mm longa, 0·5—1 mm lata. Vesiculae magnitudine 1—2 mm. Receptacula mascula inermia demum racemosa 5—10 mm longa, rariter spinula unica perminuta (vel stipite vesiculae delapsae?) instructa.

Habitus *Sargassi baccularíae*, a quo differt foliis rigidioribus undulatis. A *S. plagiophyllo* distat foliis angustioribus saepe acutiusculis.

Var. *cuspidulata* Grun. Formae genuinae similis differt vesiculis plurimis minute apiculatis et foliis magis membranaceis.

Hab. in mari Chinensi.

Ramus 36 cm altus, ramuli usque 9 cm longi. Folia usque 12 mm longa et usque 3 mm lata, acute denticulata. Vesiculae 1—1·5 mm.

(Anne *Sargasso myriocysto* adnumeranda?)

148. *S. Hombronianum* Mont., Voyage au Pol Sud, p. 71, *Carpacanthus Hombronianus* Kg., Sp. Alg., p. 624. „Caules pedali filiformi laevi ramoso, ramis alternis; foliis parvis obovato-oblongis, basi obliquis evanescenti-nervatis; aërocystis minutis globosis breviter petiolatis porosis; carpomatibus racemosis complanato-triquetris dentatis.“ (Montagne.)

Hab. in mari Indico inter Australiam et Novam Guineam (leg. Hombron), in oceano Indico natans prope Isle de France (Hb. Martens), ad insulam Andamen meridionalem (leg. E. Man).

Usque 30 cm altum. Folia 3—8 mm longa, 1·5—4 mm lata, sparsim vel biseriatim glandulosis, costata vel semicostata, inte-

gerrima vel minute dentata, rigidula. Vesiculae magnitudine 1—2 mm. Receptacula foeminea usque 4 mm longa.

*Sargasso gracili* persimile et forsitan planta foeminea hujus speciei.

Var.? *plagiophylloides* Grun. Ramis inermibus; foliis e basi cuneata late ovatis obtusis, minute denticulatis, ima basi breviter costatis, sparsim et minute glandulosis, fuscis, subrigidulis; vesiculis sphaericis muticis, perminute glandulosis, petiolo sursum parum dilatato suffultis; receptaculis foemineis (et androgynis?) parvis, subpaniculatis, spinulosis.

Hab. ad litus insulae Java (leg. Zollinger, II, 2385 e. p.).

Folia usque 1 cm longa et usque 4·5 mm longa. Vesiculae diametro 1·5—2 mm.

Inter *S. Hombronianum* et *S. plagiophyllum* intermedia.

Var.? *ferax* Grun. Ramis parce et perminute glandulosis, foliis parvis, lanceolatis, dentatis, costatis vel subcostatis, obtusis vel rariter acutiusculis, obscure fuscis, rigidulis, biseriatim glandulosis, vesiculis perminutis, glandulosis; receptaculis foemineis creberrimis, subpaniculatis, ancipitibus vel triquetris, dense spinulosis, hinc inde vesiculiferis.

Hab. in freto Sundaico (Suringar, Nr. 72a).

65 cm alta. Folia usque 8 mm longa et usque 2 mm lata. Vesiculae magnitudine 0·7—1·4 mm. Rami usque 8 cm longi, iterum ramulosi; ramelli dense receptaculifera usque 2 cm longi. Receptacula usque 4 mm longa.

A *Sargasso Hombroniano* genuino differt foliis magis conspicue dentatis et receptaculis densius dentato-spinosis, hinc inde vesiculiferis.

Var.? *Manilensis* Grun. (*S. polycystum* var.? *Manilensis* Grun., Alg. Vettor Pisani, p. 44, 1886). Foliis minoribus, e basi cuneata lanceolatis obtusis, argute dentatis, costatis, latioribus sparsim, angustioribus biseriatim glandulosis, obscure fuscis rigidulis; vesiculis sublaevibus, minutis, sphaericis muticis hinc inde minute biauriculatis, breviter pedunculatis; receptaculis foemineis cuneatis, perbrevibus ancipitibus vel subtriquetris, paucidentatis.

Hab. ad litora insulae Luçon, Cavite prope Manila (leg. Marcacci).

Folia 5—15 mm longa, $1^1/_2$—5 mm lata, vesiculae magnitudine 0·8—2 mm. Receptacula 1—2 mm longa.

*Sargasso gracili* genuino simillima differt receptaculis foemineis minutis, brevissimis, late cuneatis, illis *Sargassi claviferi* J. Ag. similibus qualia depinxit cl. J. Agardh in S. S. A., Tab. 28. Ab hac planta varietas manilensis nòstra differt ramibus laevibus, brevioribus, foliis rigidioribus, nigro-fuscis.

149. *S. plagiophyllum* (Mert. mspt.) J. Ag., Sp. Alg., p. 309; S. S. A., p. 120, Tab. XII.

Hab. in oceano Indico, ad Ceylon (leg. Rénaud), Singapoor (leg. E. de Martens), in freto Sundaico (Herb. Suringar), Pulo Tikus prope Benkulen (leg. E. de Martens), in mari Chinensi (leg. Chierchia).

Folia opaca, saepe pruinosa, minute glandulosa, subintegerrima vel minute denticulata, undulata, obtusa, 5—20 mm longa, 1·5—5 mm lata. Vesiculae sphaericae, minute glandulosae, diam. 0·7—2 mm. Receptacula foeminea juvenilia subspinosa, mascula inermia, 5 mm longa.

Var. *Benkulensis* Grun. Foliis minus conspicue undulatis, angustioribus, magis linearibus, subintegerrimis vel minute denticulatis, subpruinosis, minute glandulosis; vesiculis sphaericis muticis vel hinc inde subapiculatis; receptaculis foemineis brevibus spinosis, masculis longioribus inermibus.

Hab. ad litus insulae Sumatra, Pulo Tikus prope Benkulen (leg. E. de Martens).

Folia usque 2 cm longa et usque 2·2 mm lata. Vesiculae magnitudinem 3 mm attingentes. Receptacula foeminea brevia, mascula usque 1 cm longa. Cum *Sargasso baccularia* comparanda.

Var. *hebetata* Grun. Antecedenti similis, foliis parum rigidioribus, obscure fuscis; vesiculis minutis, sphaericis, muticis, eglandulosis; receptaculis foemineis racemosis compressis, truncatis, breviter spinulosis, hinc inde subtortis.

Hab. in mari Indico prope Singapoor (Herb. Hamburg.).

Folia usque 12 mm longa, 1·5—2·5 mm lata. Vesiculae diam. 1—2 mm. Receptacula foeminea usque 8 mm longa, linearia, truncata.

Var.? *Singapoorensis* Grun. Ramis teretibus, laevibus, foliis inferioribus cuneato oblongis obtusis, seminervibus, sparsim et minute glandulosis obscure fuscis rigidulis, superioribus cuneato lineari-

oblongis vel linearibus, obtusis vel acutiusculis, subenervibus vel enervibus, biseriatim glandulosis, fuscis membranaceis, omnibus minute denticulatis subpruinosis; vesiculis parum oblongis, majoribus et minoribus mixtis, obtusis vel rarius apiculatis, hinc inde minute biauriculatis minute glandulosis; receptaculis masculis racemosis, cylindraceis inermibus.

Hab. prope Singapoor.

Folia 5—10 mm longa, 1—4 mm lata. Vesiculae 1·5—4 mm longae. Receptacula 6 mm longa.

Var. *consimilis* Grun. Ramis laevibus; foliis e basi cuneata oblongis obtusis, minute dentatis, sparsim vel biseriatim conspicue glandulosis, costatis, obscure fuscis submembranaceis; supremis obsolete costatis; vesiculis sphaericis muticis, minute glandulosis; receptaculis masculis cylindraceis inermibus.

Hab. ad litora insulae Sumatra, Pulo Tikus prope Benkulen (leg. E. de Martens).

Caulis communis 2 cm longus, 3·5 mm crassus, nodosus. Rami principales steriles usque 20 cm longi, rami fertiles 35 cm longi. Folia inferiora usque 2 cm longa et usque 5 mm lata, superiora 4—15 mm longa et 2—3 mm lata. Vesiculae magnitudine 1·5—3 mm. Receptacula usque 1 cm longa.

Habitus *Sargassi plagiophylli*, a quo differt foliis magis conspicue glandulosis, distinctius costatis, non pruinosis, vix undulatis, et acutius dentatis. Persimile nostrae plantae est delineatio J. Agardhii in S. S. A., Tab. XII. A *Sargasso gracili* differt var. *consimilis* Gr. foliis minus rigidis, a *S. myriocysto* et *S. polycysto* ramis laevibus.

150. *S. subspathulatum* Grun. (*S. pulchellum* var. *subspathulata* Grun., Preuss. Gazell.-Exp., p. 25, Tab. VI, Fig. 5, 6). Foliis e basi angusta, longe cuneata subspathulatis obtusis, superioribus sensim angustioribus, omnibus minute dentatis, costatis biseriatim glandulosis, fuscis, membranaceis, tenuibus, vesiculis sphaericis muticis; receptaculis masculis subracemosis cylindraceis inermibus.

Hab. ad oras Novae Guineae in sinu „Mac Clure Bay" (leg. Naumann), ♂.

Folia superiora 4—12 mm longa, 1—3 mm lata. Rami et ramuli omnino laeves. Vesicularum diameter 1·5—3 mm. Receptacula mascula usque 5 mm longa.

*Sargasso heterocysto* simile et forsitan ejus planta mascula. A *Sargasso pulchello,* cui olim adnumeravi, magis distat foliis obtusis.

In litore australi Novae Hollandiae prope Adelaide hortulanus Schomburgk legit plantam simillimam. Inter nonnulla specimina sterilia et mascula quae cl. Bauer mihi misit adest etiam planta foeminea cum receptaculis juvenilibus solitariis minutis clavatis subcompressis sursum parce denticulatis.

*Sargassum heterocystum* Mont., quod sub numero 108 descripsi, melius in hoc loco enumerandum est.

β. Foliis obtusiusculis vel hinc inde acutiusculis vel acutis.

151. *S. baccularia* (Mert.) C. Ag., Sp. Alg., p. 45 (J. Ag., Sp. Alg., p. 307; S. S. A., p. 110, Tab. 31, IV. — *Fucus baccularia* Mert., Mem., p. 6).

Hab. ad oras Novae Hollandiae (Herb. Agardh, ♂, Herb. Paris., ♂), Queensland, Edgecombe Bay (Dr. F. de Müller, ♂), in mari Chinensi (Herb. Hamburg., ♂), ad insulam Borneo prope Sarawak (leg. Beccari, ♂).

A *Sargasso gracile* differt foliis minus conspicue obtusis et minus rigidis a *S. filiformi* foliis obtusioribus. Anne sit planta mascula *Sargassi parvifolii* decidere non audeo; ad interim omnes formas receptacula inermia gerentes *Sargasso baccularia* adnumero et illas receptaculis spinosis instructas *Sargasso parvifolio.*

Var. *Schomburgkii* Grun. Elata, ramis ramulisque tenuibus, parce glandulosis; foliis lineari-lanceolatis dentatis, obtusiusculis vel acutiusculis, costatis vel subcostatis, biseriatim et conspicue glandulosis, submembranaceis, fuscescentibus; vesiculis sphaericis, glandulosis; receptaculis masculis cylindraceis inermibus nodulosis, foemineis incertis.

Hab. ad litus australe Novae Hollandiae prope Adelaide (leg. Schomburgk, hortulanus).

Altitudo 80 cm, ramuli usque 35 cm longi. Folia usque 2 cm longa, 1—2 mm lata. Vesiculae magnitudine 1—2 mm. Receptacula usque 12 mm longa, demum subracemosa.

A *Sargasso baccularia* differt foliis angustioribus et acutioribus.

Var.? *Aruensis* Grun. Elata, ramis inermibus e stipite brevi-crassiore subangulati surgentibus; foliis inferioribus lineari-oblongis, irregulariter dentatis, obtusis, costatis, sparsim glandulosis; foliis superioribus lineari-lanceolatis acutis vel obtusiusculis, minute denticulatis, costatis vel subcostatis, biseriatim glandulosis, rigidulis, nigrescentibus; vesiculis sphaericis vel suboblongis, minute glandulosis; receptaculis masculis cylindraceis inermibus nodulosis.

Hab. ad insulam Aru-Vocam (leg. Beccari).

Fragmentum coram habeo 60 cm longum. Folia inferiora usque 4 cm longa et 8 mm lata, folia superiora 5—25 mm longa et 0·5—3 mm lata. Vesiculae magnitudine 1·5—3 mm. Receptacula usque 1 cm longa.

A *S. baccularia* distat ramis inermibus et foliis superioribus acutis.

Var.? *subcompressa* Grun. Ramis inermibus, inferne subcompressis, superne teretiusculis; foliis e basi cuneata lanceolatis vel lineari lanceolatis obtusiusculis vel acutiusculis, integerrimis vel obsolete denticulatis, costatis, rigidulis nigrescentibus; vesiculis sphaericis muticis minute glandulosis, receptaculis masculis cylindraceis, cum vesiculis intermixtis subracemosis.

Hab. ad Singapoor (leg. Beccari).

Folia 1—2 cm longa, 1—5 mm lata. Vesiculae 1—2 mm. Receptacula 5—8 mm longa.

Var.? *Lantowensis* Grun. Ramis inermibus; foliis ramulos fulcientibus majoribus latiusculis obtusis, reliquis minoribus lineari lanceolatis, omnibus rigidis, nigro-fuscescentibus, minute denticulatis; vesiculis parvis, sphaericis vel suboblongis, hinc inde minute biauriculatis; receptaculis masculis minutis inermibus subracemosis.

Hab. ad Lantow provinciae Canton (Wright).

Varietati *Aruensi* similis, at humilior, rigidior foliis brevioribus obsessa. Folia majora lineari-oblonga obtusa, usque 25 mm longa et 5 mm lata; sparsim glandulosa, folia cetera lineari-lanceolata, biseriatim glandulosa, supremis exceptis, costata, 6—15 mm longa, 1—2·5 mm lata. Vesiculae magnitudine 1—2 mm. Receptacula usque 3 mm longa.

152. *S. granulosum* Grun. Ramis inermibus vel parce et minutissime verruculosis; foliis inferioribus late lanceolatis, acutiusculis

vel obtusis, costatis, obsolete denticulatis, superioribus sensim angustioribus acutis biseriatim glandulosis, supremis perangustis subenervibus, omnibus fuscis vel obscure fuscis rigidulis, integerrimis vel subdenticulatis, vesiculis perminutis sphaericis muticis; receptaculis foemineis brevissimis, cuneatis, minute spinulosis.

Hab. in mari Chinensi.

Humile. Folia inferiora usque 2 cm longa, 2·5—3·5 mm lata, superiora 3—10 mm longa, 0·5—1 mm lata. Vesiculae diametro 0·3—0·8 mm. Receptacula usque 1 mm longa. A *S. granulifero*, cui proximum, differt ramis subinermibus, foliis superioribus angustioribus et vesiculis minoribus.

γ. Foliis omnibus acutis (vel hinc inde paucis obtusiusculis).

153. *S. parvifolium* (Turn.?) C. Ag. (Sp. Alg., p. 30; Syst., p. 304; J. Ag., Sp. Alg., p. 313; S. S. A., p. 99, Tab. XXVIII, II. — *Carpacanthus parvifolius* Kützg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 38, 1. — ?*Fucus parvifolius* Turn., Hist. Fuc., Tab. 211?). Ramis sublaevibus vel parce et minute muriculatis; foliis parvis lanceolatis acutis (vel rariter obtusiusculis) dentatis, membranaceis; vesiculis parvis sphaericis muticis, minute glandulosis; receptaculis foemineis spinulosis.

Hab. in mari Chinensi (Herb. Sonder), ad litora Cochinchinae (leg. Busseuil), ad insulam Celebes (Herb. Suringar, ♀), ad insulas Philippinas (leg. Wilkes), ad Singapoor (Herb. Binder), ad litora Novae Hollandiae, Mouth of Bloomfield river (ded. J. Agardh), Madagascar (leg. Boivin, ♀, Thiebaut, ♀), ad insulam Bangka, prope Muntok (Preuss. Ostas. Exp.), inter Novam Guineam et insulas Philippinas (leg. Lesson).

Folia 4—20 mm longa, 0·6—2 mm lata, membranacea vel parum rigidula. Vesiculae magnitudine 0·6—2 mm. *Sargasso Gaudichaudii* simile, foliis minus argute dentatis et ramis laevioribus diversum.

Var. *Muntocensis* Grun. Ramis fertilibus sublaevibus, ramis sterilibus basalibus brevissime et densissime muriculatis; foliis infimis e basi cuneata oblongis obtusis costatis, sparsim glandulosis subintegerrimis rigidulis, foliis superioribus lanceolatis, basi angu-

statis, minute dentatis, plerumque obsolete costatis, acutis vel obtusiusculis, biseriatim glandulosis, fuscis, submembranaceis; vesiculis minutis sphaericis muticis glandulosis; receptaculis foemineis subracemosis spinulosis.

Hab. ad litus insulae Bangka prope Muntok̂ (ded. v. Martens).

Differt a *S. parvifolio* rachidibus ramorum sterilium perminute et dense muriculatis. Folia infima usque 13 mm longa, 4 mm lata, superiora 5—20 mm longa, 0·5—3 mm lata. Vesiculae magnitudine 1—1·8 mm, juniores saepe suboblongae. Receptacula foeminea 2—3 mm longa.

Huc pertinet forsitan planta mascula in eodem loco lecta et mihi a cl. Martens sub nomine *S. granuliferi* communicata. Fragmentum coram habeo 30 cm longum (basi deficiente), ramulis usque 14 cm longis. Folia illis varietatis Muntocensis simillima sed sordide fuscescentia. Vesiculae minutae sphaericae. Receptacula mascula cylindracea inermia subracemosa. A *Sargasso granulifero* differt ramis sublaevibus et receptaculis gracilioribus usque 7 mm longis.

Var.? *remissa* Grun. Ramis laevibus vel inferne parce et minute spinulosis; foliis superioribus anguste lanceolatis, acutis, denticulatis, ecostatis vel obsolete costatis, biseriatim glandulosis, laxe membranaceis, sordide fuscescentibus; vesiculis sphaericis muticis, minute glandulosis; receptaculis minutis, foemineis, spinulosis, subracemosis.

Hab. in freto Sundaico (Herb. Suringar).

50 cm alta, ramuli crebri usque 9 cm longi. Folia superiora 5—15 mm longa, 1—2 mm lata; vesiculae magnitudine 0·7—2·5 mm.

Foliis plurimis subenervibus ad *S. granuliferum* accedit, a quo differt vesiculis majoribus. A *S. parvifolio* J. Ag. differt foliis superioribus minus conspicue nervatis, minute denticulatis et ramis laevioribus. (*S. ambiguum* Sonder quod cum *S. parvifolia* conjungere vult cl. J. Agardh vide supra.)

154. *S. filiforme* Montagne, Alg. Cuming, Nr. 16. „Caule filiformi laevi ramoso, ramis spiraliter alternis, foliis linearibus angustissimis nervosis vix dentatis, vesiculis minutis subsphaericis muticis glandulosis, receptaculis filiformibus racemosis longissimis laevibus torulosis“ (antheridiferis).

Hab. ad insulas Philippinas (leg. Cuming, Nr. 2229, ♀?), ad insulas Natunas (leg. Beaume, ♂), ad oras boreali-occidentales Novae Hollandiae (Preuss. Gazell.-Exp., ♂).

Rami laeves vel parcissime spinulosi. Folia inferiora rigida, lineari-lanceolata, argute dentata; 1—2 cm longa, 1—2 mm lata, superiora angusta vel angustissima, remote dentata vel integerrima, omnia acuta, obscure fusca, biseriatim vel unica serie glandulosa, suprema ecostata, cetera costa percursa. Vesiculae minutae, sphaericae vel rarius suboblongae, minute glandulosae, 0·5—1·5 mm longae. Receptacula mascula linearia inermia, nodulosa, subracemosa 4—6 mm longa. Receptacula foeminea dubia maxime juvenilia minutissima in specimine ad insulas Philippinas lecto et receptaculis masculis carente observavi.

Verisimiliter species *Montagneana* est planta mascula *Sargassi filifolii* a quo parum differt ramis laevibus vel remote et perminute muriculatis.

Var.? *Bangkaensis* Grun. Ramis laevibus; foliis ramulos fulcientibus anguste lineari-lanceolatis, costatis, minute denticulatis, sparsim glandulosis, reliquis minoribus, angustioribus, subfiliformibus, enervibus, biseriatim glandulosis, integerrimis, acutis, omnibus sordide fuscis, membranaceis; vesiculis perminutis sphaericis, hinc inde breviter apiculatis; receptaculis masculis juvenilibus dubiis.

Hab. ad litus insulae Bangka prope Muntoc (Preuss. Ostas. Exp.).

Folia majora singula e basi ramulorum orta usque 3 cm longa et 3 mm lata, cetera multo angustiora 5—12 mm longa et 0·1—0·4 mm lata. Vesiculae magnitudine 0·1—0·4 mm. A *Sargasso filifolio* et *S. filiformi* differt foliis singulis majoribus ad basim ramulorum.

Var.? *Chilensis* Grun. (*Sargassum pygmaeum* Kg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 15, Fig. 3?) Caule . . ., ramis humilibus, teretibus, parce et perminute glandulosis; ramulis erecto patentibus; foliis inferioribus deficientibus, superioribus paucis, perminutis, cuneato lineari-lanceolatis, acutis, denticulatis, biseriatim glandulosis, obsolete glandulosis, rigidulis, fuscis; vesiculis sphaericis muticis, glandulosis petiolo tenui ipsis aequali suffultis; receptaculis cylindraceis inermibus cylindraceis singulis vel subracemosis, antheridiferis.

Hab. ad litora Chilensia (Hb. Reichel), Java? (Hb. Kützing.).

Ramus 22 cm altus, ramuli usque 3·5 cm longi, folia superiora 0·5 mm vix superantia usque 5 mm longa. Vesiculae (hinc inde subellipticae) 1·5—5 mm longae. Receptacula 2—6 mm longa.

*Sargassum pygmaeum* Ktzg. est forsan planta mascula nana (6 mm alta) hujus varietatis.

155. *S. Japonicum* Sonder (mspt. in Herb. Binderiano, Sonderiano et Dublinensi). Elatum, ramis laevibus, ramulis crebris, subaequilongis, iterum ramulosis, dense foliosis, foliis acutis rigidulis, nigrofuscis; inferioribus et mediis lanceolatis sparsim vel biseriatim glandulosis, costatis; supremis angustis, enervibus; vesiculis minutis, sphaericis, muticis vel rariter subapiculatis, minute glandulosis; receptaculis racemosis, foemineis subclavatis, spinulosis, hinc inde vesiculiferis, masculis cylindraceis inermibus.

Hab. ad oras Japoniae (Herb. Binder, Dublin., Sonder).

Usque 60 cm altum. Ramuli usque 16 cm longi. Folia inferiora usque 22 mm longa et 5 mm lata; media et superiora 8—16 mm longa, 1—3 mm lata. Receptacula usque 4 mm longa. Cl. Sonder suam plantam cum *S. confuso* et *S. gracili* comparat, a quibus sat diversa apparet. Proxima est *S. parvifolio*, a quo differt foliis densioribus, rigidioribus et obscurioribus.

156. *S. pulchellum* Grun., Alg. Preuss. Gazell.-Exp., p. 25 (excl. Var.). Ramis tenuibus laevibus, foliis parvis e basi tenui cuneata anguste lanceolatis, denticulatis acutis, costatis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis subrigidulis, supremis angustis enervibus; vesiculis minutis, subsphaericis vel oblongis, obtusis vel apiculatis, rariter foliolo minuto coronatis, minute glandulosis; receptaculis brevibus, racemosis, foemineis minute spinulosis, masculis inermibus.

Hab. ad litora Novae Guineae, Mac Cluer Bay, Segaar Bay (Preuss. Gazell.-Exp.).

Habitus *S. parvifolii.* Folia in basim longam tenuem attenuata, subspathulata, 6—16 mm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae 1—2 mm longae. Racemi receptaculorum masculorum usque 6 mm longi. *Sargasso* (*filiformi* var.?) *spaniophyllo* affine differt foliis spathulatis et vesiculis magis oblongis. Iisdem notis a *S. parvifolio* distinguitur. Varietatem *subspathulatam* l. c. speciem propriam hodie putarem. (Vide supra.) (Anne *S. parvifolii* plantae masculae?)

Var.? *gracilescens* Grun. Ramis elatis laevibus, ramulis longis, iterum ramulosis, foliis lineari-lanceolatis, subdenticulatis vel integerrimis, acutis, fuscis membranaceis, parvis, vesiculis minutis, sphaericis vel subovatis, obtusis, minute glandulosis; receptaculis masculis cylindraceis, racemosis inermibus.

Hab. ad litora insulae Madagascar.

Ramuli usque 22 cm longi. Folia 5—13 mm longa, 0·4—1·2 mm lata. Vesiculae diametro 0·5—1·5 mm. Receptacula 3 mm longa, racemi 5—6 mm longi. *S. puchello* similis, differt foliis basim versus minus longe attenuatis. A *S. parvifolio* distat foliis angustioribus vix conspicue dentatis.

157. *S. pseudocystocarpum* Grun. (Picc. Alg. Vettor Pisani, 1886, p. 44). Ramis laevibus; foliis superioribus raris parvis anguste lanceolatis acutis, dentatis, biseriatim glandulosis, costatis, nigrofuscis, rigidulis; vesiculis parvis vel minutis, sphaericis, minute glandulosis, muticis vel brevissime apiculatis; receptaculis masculis cylindraceis vel subcompressis, minute spinulosis, cum vesiculis intermixtis, racemosis.

Hab. prope Singapoor, Malesia (leg. Marcacci).

Folia superiora usque 15 mm longa et usque 1·5 mm lata. Vesicularum diameter 0·6—1·6 mm. Receptacula usque 1 cm longa. Habitus *S. cystocarpi* sed folia suprema costata et receptacula mascula spinulosa. Forsan planta mascula *S. parvifolii*, a quo differt ramis omnino laevibus et receptaculis masculis longioribus saepe perminute spinulosis.

+ + + + *Dentifolia* J. Ag., S. S. A., p. 100. Foliis utroque latere costae subaequalibus, anguste linearibus, costa prominula percurrente, plerumque spinulis armata, instructis, receptaculis androgynis; glandulis foliorum biseriatis, costae valde approximatis.

158. *S. dentifolium* (Turn.) J. Agardh, Sp. Alg., p. 319; S. S. A., p. 101; C. Agardh, Spec. Alg., p. 8; Syst., p. 295. — *Fucus denticulatus* Forsk., Fl. Aegypt., p. 19; Delile, Egypte, Tab. 56. — *Fucus dentifolius* Turn., Hist. Fuc., Nr. 93. — *Carpacanthus dentifolius* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 39. — *Sargassum dentifolium*

De Not., Alg. Mar. rosso, p. 12. — *Fucus tetragonus* Delile, Egypte, Tab. 56.

Hab. in mari rubro prope Suez, Akaba, El Tor, Djedda (leg. Forskal, Ehrenberg, Delile, Valentin, Bové, Schimper, Botta, Portier, ipse etc.), in sinu Persico, Manala Dalak (leg. Steudner).

Caulis usque 4 cm longus, rami saepe longitudine 1 m superantes. Folia linearia, 0·7—3 cm longa, 1—2 mm lata, nunc argute serrato-dentata, nunc remote denticulata, biseriatim glandulosa, costa plerumque dentata percursa. Vesiculae sphaericae muticae magnitudine 2—4 mm. Receptacula racemosa spinulosa, androgyna. Cl. de Notaris varietatem parcifoliam distinxit. Formae plurimae a me visae foliis perangustis, vix 1 mm latis instructae sunt, rariter foliis latioribus, 2 mm latis, qualia depinxit cl. Kützing. Glandulae foliorum costae valde approximatae.

159. *S. neglectum* Fig. et de Not., Alg. mar. ross. (*S. parvifolium* Zan., Alg. Mar. rubr., nec J. Ag.). Ramis teretiusculis laevibus, ramulis erecto-patentibus, foliis e basi longe cuneata anguste lineari lanceolatis, dentatis, nervo tenui ante apicem evanescente costatis biseriatim vel apicem versus uniserialiter glandulosis, membranaceis, obscure sordide fuscis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis vel mucronatis, conspicue glandulosis, petiolo tereti ipsis subaequali suffultis; receptaculis lancoideis vel subclavatis, subtriquetris spinosis subsingulis vel subracemosis, sporas et antheridia simul includentibus.

Hab. in mari rubro prope Suez et Akaba (leg. Portier).

Folia 1—2 cm longa, 0·6—1·2 mm lata, glandulis costae valde approximatis. Vesiculae magnitudine 1—3 mm. Receptaculis androgynis 2—3 mm longis spinosa.

Secundum Zanardini forsan *S. dentifolii* varietas, quamvis sub nomine *S. parvifolii* hanc speciem enumerat. J. Agardh, S. S. A., p. 126 eam cum *S. cincti* forma *apiculata* comparat, a qua distat glandulis foliorum costae approximatis. Me judice *S. dentifolio* proximum differt tantum defectu spinularum costam foliorum ornantium, quae tamen in *S. dentifolio* non semper conspicuae sunt, et foliis basim versus longius attenuatis.

**Series III.** *Malacocarpicae* J. Agardh, S. S. A., p. 101.
(Receptaculis inermibus vel rariter parce et minutissime spinulosis.)

**Tribus IV.** *Fruticuliferae* J. Ag., S. S. A., p. 101.
(Receptaculis squarroso cymosis.)

+ Vesiculis plus minus evidenter ellipticis, junioribus saepe aristatis, adultioribus nunc obovatis muticis.

* Rachidibus ramorum inferioribus evidenter complanatis, superioribus ancipitibus aut compressis.

160. *S. Decaisnei* J. Ag., Sp. Alg., p. 329; S. S. A., p. 101 (excl. Synon.).

Hab. in mari rubro (leg. Bové).

Rami ancipites altissimi; folia rigida, subcoriacea, castanea (vel in specimine quod coram habeo obscure fusca), oblonge-linearia, obtusa vel rariter acutiuscula, costata, sparsim glandulosa, 7 cm longa, 4—9 mm lata. Vesiculae subsphaericae vel ellipticae, obtusae, muticae vel apiculo minuto plano, truncato vel subbifido terminatae, 4—6 mm longae.

Species insignis sed tantum in statu sterili cognita. Qua ratione motus cl. J. Agardh (in S. S. A., p. 101) ei *S. acinaciforme* et *S. Yemense* conjunxit me fugit.

Vidi etiam specimen sterile minus, a cl. Bové in mari rubro lectum, cui cl. J. Agardh (anno 1842) nomen *Sargassi Decaisnei* Ag. ad interim. dedit. Differt foliis minus rigidis, dilutioribus, brevioribus, 8—25 mm longis, 2—7 mm latis; vesiculis obovatis 3—8 mm longis, 2—4 mm latis, muticis vel subapiculatis, hinc inde folio inclusis. An sit status juvenilis vel species sui juris decidere non audeo.

Var.? *Abyssinica* Grun. Ramis compressis; foliis oblongo-lanceolatis, obtusis, vel acutiusculis, costatis, sparsim et minute glandulosis, plus minusve denticulatis, rigidulis; vesiculis subsphaericis vel oblongis, obtusa vel rariter apiculo tenui plano coronatis; receptaculis androgynis dichotomis subcymosis inermibus.

Hab. ad litora Abyssiniae (Herb. Berol.).

Folia 1—4 cm longa, 4—9 mm lata; vesiculae 4—7 mm longa, 3—4 mm latae. Receptacula usque 6 mm longa.

Forsan haec est planta humilis littoralis fertilis *Sargassi Decaisnei*.

161. *S. acinaciforme* Montagne (Pug., Àlg. Yemens., p. 4; Kützg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 29; Zanard., Alg. Mar. rubr., Nr. 19). Caule ancipite. Foliis inferioribus lineari-lanceolatis, acutiusculis, remote denticulatis, costatis, sparsim glandulosis, superioribus angustis linearibus subenervibus vel enervibus integerrimis, fuscis vel obscure fuscis, membranaceis; vesiculis suboblongis vel ellipticis, muticis vel apiculatis, petiolo sursum dilatato suffultis; receptaculis androgynis teretiusculis, inermibus, furcato-ramosis cymosis.

Hab. in mari rubro prope Yemen, Akaba, Kosseir (leg. Arnaud et Vaysière, Figari, Portier).

Radix disciformis. Folia inferiora 9—10 cm longa, 5—6 mm lata, superiora 2—9 cm longa, 0·5—1·5 mm lata, chartae adhaerentia, sectione transversa elliptica. Vesiculae usque 10 mm longae et usque 6 mm latae. Receptacula usque 5 mm longa.

Var. *Yemensis* (*S. Yemense* Fig. et de Notaris, Alg. Mar. rubr., p. 22; Zanard., Alg. Mar. rubr., Tab. III, Fig. 1). Ramis inferne latioribus, hinc inde latissimis, foliaceis; foliis brevioribus; vesiculis plerumque apiculatis; receptaculis ramosissimis, dichotomo fasciculatis, inermibus.

Hab. in mari rubro ad litus Yemense, inter Goceyr et Mallouah (leg. Hullon).

In icone Zanardiniana pars inferior foliacea est 30 cm longa et usque 37 mm lata, costa crassa percursa et ex apice ramulum fructiferum et duo ramulos foliaceos latos emittens. In museo Senkenbergiano vidi partem inferiorem foliaceam usque 40 mm latam et excentrice costatam. In specimine musei Romani pars foliacea est 6 cm longa et usque 1 cm lata. Folia vidi 2—4 cm longa et 0·5—2 mm lata, vesiculas 3—12 mm longas et 3—9 mm latas; receptaculorum fasciculos usque 2 cm altos. Zanardini formam ab eo ipso delineatam „singularem“ nominavit et opinatus est *S. Yemensem* esse varietatem *S. acinaciformis*.

162. *S. glandulifolium* Grun. Ramis compressis, hinc inde subtortis; ramulis teretiusculis, apicem versus parce glandulosis;

erecto patentibus; foliis e basi arcuata angusta linearibus, acutis, crassiusculis, rigidulis, costa tenui percursis, ad basim et secus margines elevato-glandulosis, glandulis fere denticulos mentientibus; vesiculis e sphaerico obovatis, obtusis, breviter pedunculatis, cum stipite elevato glandulosis.

Hab. in mari rubro natans inter Rahecta et Assab (Herb. Piccone).

Rami alti, ramuli usque 15 cm longi, e torsione rami principalis hinc inde unilaterales; folia 2·5—7 cm longa, 1—1·5 mm lata, integerrima, glandulis prominentibus marginalibus ornata; vesiculae 3—4 mm longae, 2—4 mm latae. *S. acinaciformi* affinis, glandulis prominentibus vesicularum et foliorum tenue costatorum, ramisque angustioribus diversum. Habitus fere *Sargassi Boveani.*

** Rachidibus superioribus filiformibus, inferioribus compressis, ramulis a submargine exeuntibus.

163. *S. teretifolium* J. Ag., Spec. Alg., p. 331; S. S. A., p. 101; *S. lasiophyllum* Grun. in Piccone, Alg. Erythr., Nuovo Giorn. Botan. Ital., Vol. XVI, p. 308 (excl. Synonymiis ceteris).

Hab. ad oras Hindostaniae (Herb. Agardh), in mari rubro, prope Assab (leg. Doria), ad insulam Perim (leg. de Marchesetti), in mari rubro (leg. Tschauko).

In S. S. A., p. 102 J. Agardh descripsit folia inferiora usque 8 cm longa et circa 6 mm lata, fere enervia. In specimine authentico vidi folia superiora 1·5—5 cm longa, 0·3—1·0 mm lata, enervia, biseriatim glandulosa; ramos parum compressos, vesiculas usque 3 mm longas et usque 2·5 mm latas, plerumque longe stipitatas et apiculatas; receptacula androgyna inermia dense cymoso fasciculata. *S. lasiophyllum* sine dubio ad *S. teretifolium* pertineti *S. Boveanum* var. *subdentata* Grun., ab J. Agardhio etiam ad *S. teretifolium* reportatum, foliis omnibus tenue-costatis distat et *Sargasso Acinariae* appropinquat. Idem valet de *S. affini* Grev. (Vide infra.)

164. *S. spathulaefolium* J. Ag., Sp. Alg., p. 330; S. S. A., p. 102.

Hab. ad oras Indiae orientalis (leg. Wight), ad Ceylonam (leg. Reynaud), ad ins. Java (leg. Zollinger), ad ins. Kiuschu (leg. Rein).

In specimine authentico vidi folia e basi longa cuneata lanceolata obtusiuscula, eximie spathulata, 10—27 mm longa, 0·5—6 mm lata; ramos compressos; vesiculas 3—9 mm longas, 2—5 mm latas, apiculatas; receptacula androgyna cymoso-fasciculata, apicem versus hinc inde perminute spinulosa, usque 7 mm longa. Folia obscure fusca rigidula. *Sargasso Wightii* etiam quoad receptacula valde affinis.

In herbario Reinboldiano vidi specimen ad insulas Sundaicas lectam masculum. Receptacula sunt graciliora, inermia, racemoso paniculata, illis *Sargassi siliquosi* similia.

Forma *cuneata* Grun. Sterilis. Ramis compressis vel subcompressis; foliis crassiusculis, sordide nigrescentibus, cuneatis obtusis, integerrimis vel denticulatis, minute glandulosis, evanescente costato; vesiculis magnis, plerumque apiculatis, petiolo plano ipsis plerumque longiore suffultis.

Hab. ad insulam Java (leg. Zollinger Nr. 2382 et 2385, mixtum cum *S. subfalcato* Sonder).

Folia 3·5—1 cm longa, 10—15 mm lata, superiore margine saepe conduplicato. Vesiculae 3—10 mm longae.

Forma? *Kiuschuensis* Grun. Antecedenti similis, foliis basim versus magis attenuatis, obscure sordide fuscis, rigidis seminerviis, minute glandulosis, integerrimis vel obtuse denticulatis; vesiculis sphaericis muticis petiolo breviore suffultis; receptaculis . . .

Hab. ad litus insulae Kiuschu (leg. Rein).

Folia 1—3·5 mm longa, 2—11 mm lata. Vesicularum diameter 2—5 mm.

Var.? *neocaledonica* Grun. Humilis, ramis parum compressis, ramulis longis, patentibus, iterum ramulosis; foliis angustis, lineari-lanceolatis, acute dentatis, costa percursis, conspicue biseriatim glandulosis, rigidulis, obscure fuscis; vesiculis ovatis muticis vel apiculatis, petiolo ipsis longiore compresso suffultis; receptaculis androgynis cymosis, dense fasciculatis, inermibus.

Hab. ad oras Novae Caledoniae (leg. Vieillard).

Caulis communis 5 mm longus; rami 20 cm longi et ultra, ramuli usque 13 cm longi, iterum ramulosi. Folia media e basi tenui cuneata longiore vel breviore lanceolata, 2—4 cm longa, 3—7 mm lata, subciliato dentata, suprema 1—2 cm longa, angustissima, inte-

gerrima. Vesiculae 3—4 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 4 mm longi.

A *S. spathulaefolio* differt foliis plerumque angustioribus, acutis, magis conspicue glandulosis, acutius dentatis.

Var.? *hybrida* Grun. (*S.* [*Swartzii* var.?] *hybridum* Grun. in Nuovo Giorn. bot. Ital., 1884, Vol. XVI, p. 303). Foliis acutiusculis, lineari lanceolatis, in basim nunc longiorem nunc brevem cuneatam attenuatis, remote dentatis; vesiculis minoribus, ovatis obtusis vel apiculatis; receptaculis androgynis cymosis, parcissime denticulatis.

Hab. in mari rubro prope Assab (leg. Marcacci).

Folia 1—4 cm longa, 1—2 mm lata; vesiculae 2—3 mm longae, 1—2 mm latae.

Ab J. Agardhio ad *S. spathulaefolium* (S. S. A., p. 102) trahitur, a quo differt foliis acutiusculis minus distincte vel vix spathulaeformibus et vesiculis minoribus.

Forma? *subopposita* Grun. (*S. hybridum* var. *subopposita* Grun., l. c., p. 304). Ramulis saepe suboppositis, foliis plerumque minoribus, rarius subspathulatis.

Hab. in mari rubro prope Assab (leg. Marcacci).

Rami parum compressi, 25 cm longi, ramuli usque 7 cm longi. Folia usque 16 mm longa et usque 1·3 mm lata. Receptacula cymosa, inermia vel spinulis rarissimis brevibus instructa. Forsan melius *S. virgati* varietati subdentatae adnumeranda, a qua differt foliis acute denticulatis.

Var. *Amfilensis* Grun. Foliis spathulatis, obtusis, integerrimis vel sursum indistincte et remote denticulatis, evanescente costatis, sparsim vel biseriatim glandulosis, submembranaceis, sordide obscure fuscis; vesiculis obovatis, muticis vel minute apiculatis, petiolo ipsas vix aequante suffultis; receptaculis foemineis inermibus, subcymosis.

Hab. ad insulam Mandola in sinu Amfilensi (leg. Cassanello).

Folia 10—45 mm longa, usque 5 mm lata. Vesiculae 3—8 mm longae, usque 5 mm latae. Receptacula usque 7 mm longa.

Var.? *petiolata* Grun. (*S.* [*Wightii* var.?] *petiolatum* Grun. in Piccone, Contr. Alg. Erythr., N. Giorn. bot. Ital., Vol. XVI, 1884, p. 304). Ramis compressis, foliis e basi tenui cuneata, nunc longiore stipitiformi nunc breviore lanceolatis, denticulatis vel inte-

gerrimis, minute glandulosis, obtusiusculis vel acutis; vesiculis ellipticis, petiolo compresso sursum dilatato suffultis; receptaculis? Color nigro-fuscus, substantia submembranacea vel rigidula.

Hab. in mari rubro, Baja di Assab (leg. G. Caramagna).

Folia 3—4 cm longa, 4—6 mm lata, vesiculae usque 8 mm longa et usque 5 mm lata. Olim hanc formam sterilem cum dubio ad *S. Wightii* retuli, hodie credo eam magis *S. spathulaefolio* propinquam esse, a quo differt foliis majoribus, magis membranaceis et ramis magis compressis. Formam similem sterilem obscure fuscam cl. Gebel ad litora insulae Java legit, foliis basim versus valde attenuatis, semicostatis, minute glandulosis, 1·5—4 cm longis, 2·5—5·5 mm latis; vesiculis ellipticis, 1·5—6 mm latis.

165. *S. aquifolium* (Turn.) C. Ag., Sp. Alg., p. 12 et Syst., p. 297 (nec postea et in ips. Herb.). — *Fucus aquifoliis* Turn., Hist. Fuc., Tab. 50. — *S. aquifolium* J. Ag., Sp. Alg., p. 330. (Formae variae in S. S. A., p. 102, ab J. Agardh enumeratae nec inter se nec cum icone Turneriana congruunt.)

Hab. in freto Sundaico (leg. Watts.).

Planta typico a me non visa. J. Agardh quoque nullum specimen authenticum vidit et suam descriptionem in Sp. Alg., p. 330, ex Turnero fecit. Substantia rigida videtur. (Yendo, l. c., Tab. XVI, Fig. 18, 19?)

Forma *Kützingiana* Grun. (*S. aquifolium* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, 3. 1). Vesiculis parum magis ellipticis, obtusis, receptaculis longioribus.

Hab. in mari Indico (Herb. Kützg.).

Var. *intercedens* Grun. Ramis compressis; ramulis teretiusculis. Foliis angustioribus, basim versus magis attenuatis, minus grosse dentatis quam in *S. aquifolio* genuino, rigidis, obscure castaneis, vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis vel rariter subapiculatis; receptaculis androgynis cymoso fasciculatis inermibus.

Hab. ad litus insulae Timor prope Kupang (leg. E. de Martens).

Folia 7—20 mm longa, 1·5—7·5 mm lata. Vesiculae 3—8 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 6 mm longa.

Inter *S. aquifolium* et *S. spathulaefolium* fere intermedia.

166. *S. densifolium* Zan., Alg. mar. rubr., Nr. 24. — *S. obovatum* Grev. (nec Harv.), Ann. et Mag. Nat. Hist., Vol. III, Tab. IX,

1849. „Caule compresso, laevissimo, foliis rotundato ellipticis, crenato dentatis, obsolete costatis sparsim glandulosis; vesiculis in petiolo plano ipsis sublongiore obovoideis muticis vel breviter apiculatis; receptaculis axillaribus dichotomo ramosis, cylindraceis verrucosis, inermibus." (Zan.)

Hab. in mari rubro prope Suez (leg. Portier), in mari rubro (leg. Bové in Mus. Paris, Clot Bey), ad litora Somaliensia, Mombassa (leg. Hildebrandt), ad litus Abyssiniae (Herb. Berol.), in sinu Persico, Manala Dalak (leg. Steudner), Suez (leg. Portier), India orient. (leg. Wight).

In specimine authentico vidi folia e basi cuneata obliqua saepe eximie arcuata, obtusa, minute dentata, minute glandulosa, 15—25 mm longa, 4—10 mm lata; vesiculas subovatas, usque 7 mm longas et receptacula androgyna dense cymosa inermia, 5 mm alta. In icone Grevilleana folia, sunt 1—4·5 cm longa, 4—15 mm lata; vesiculae usque 1 cm longae. Folia omnium rigida, obscure fusca vel subolivacea. A *S. aquifolio* Turn. differt foliis minus profunde dentatis, magis arcuatis et vesiculis oblongis, a *S. Freseniano* J. Ag. (imperfecte cognito) foliis rigidioribus (et receptaculis?).

Var. *subcompressa* Grun. (Gior. Bot. Ital., Vol. XVI, Nr. 3, p. 310, 1884). Ramis subcompressis, foliis rigidis obscure olivaceo fuscis, angustioribus, integerrimis vel obsolete dentatis, vix arcuatis, vesiculis subsphaericis vel ovatis, receptaculis androgynis inermibus, brevibus, cymosis.

Hab. in mari rubro, Baja d'Assab (leg. Marcacci).

Folia 5—25 mm longa, 3—7 mm lata, vesiculae 2—4 mm longae.

167. *S. herbaceum* Kütz. (Spec. Alg., p. 607; Kützg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 2. 2). Caule . . ., ramis compressis, ramulosis, succulentis; foliis e basi cuneata elongato-lanceolatis, acutiusculis, subruncinato-dentatis, nervo percursis, sparsim vel biseriatim glandulosis, mollibus, chartae arcte adhaerentibus; vesiculis sphaericis vel obovatis, muticis vel apiculatis, petiolo plano cuneato ipsis aequali vel parum longiore suffultis; receptaculis androgynis inermibus, cymoso-fasciculatis. Color olivaceus.

Hab. in sinu Persico ad insulam Karek (leg. Kotschy).

Folia 1—5·5 cm longa, 1—7 mm lata, vesiculae 2—6 mm longae, 1—6 mm latae. Receptaculorum fasciculi laxi, usque 6 mm alti.

Ab J. Agardhio (S. S. A., p. 102) ad *S. aquifolium* trahitur a quo longe distat. Propter receptacula laxius ramosa forsan melius in sectione V. enumeretur.

168. *S. virescens* Fig. et de Notaris, Alg. mar. rubr., p. 21; Zanardini, Alg. mar. rubr., Nr. 23). „Caule compresso laevissimo, foliis oblongis obtusiusculis argute repando-serratis, evanescenti-costatis, minute glandulosis; vesiculis raris in petiolo compresso ipsis breviore, sphaericis muticis; receptaculis compressis bi- ad trifidis obtuse crenulatis."

Hab. in mari rubro ad Suez, Akaba, Kosseir (leg. Figari, Portier).

Folia speciminis authentici 1—4·5 cm longa, 3—12 mm lata, vesiculae 2—6 mm longae, 1·5—5 mm latae. Receptaculorum androgynorum fasculi densi, inermes, 2—3 mm alti.

Ab J. Agardhio cum antecedente ad *S. aquifolium* trahitur.

A *S. herbaceo*, cui proximum, differt foliis latioribus obtusioribus, minus conspicue glandulosis, minus argute dentatis hinc inde subintegerrimis, chartae non adhaerentibus et receptaculis densius ramosis.

169. *S. pyriforme* C. Ag., Syst. Alg., p. 298; J. Ag., Sp. Alg., p. 325; S. S. A., p. 102.

Hab. in Archipelago Moluccarum (leg. Gaudichaud).

Specimen authenticum plantae sterilis imperfecte cognitae non vidi. Formam sterilem similem *Sargassi siliquosi* cl. Gaudichaud legit ad insulam Rawak (vide infra Nr. 224).

170. *S. virgatum* (Mert.), J. Ag., Syst. Alg., p. 296; J. Ag., Spec. Alg., p. 333; S. S. A., p. 103; Kützg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 14; Kützg., Sp. Alg., p. 611. — *Fucus virgatus* Mert., Mem., p. 6. — *Sargassum leptophyllum* Grev., Ann. et Mag. Nat. Hist., Vol. III, p. 504, Tab. XI.

Hab. in Oceano Indico, Madras (leg. Wight), Tranquebar (leg. Klein), e sinu Gangetico (Herb. Berol.), in sinu Persico (leg. Kotschy), prope Singapore (leg. Beccari).

Caulis brevis; rami usque 60 cm longi, compressi, sursum teretiuscula; folia infima ovata, usque 13 mm longa, 5 mm lata, obtusa, costata, sparsim glandulosa, superiora 5—50 mm longa, 0·3—1 mm lata, anguste lineari-lanceolata acuta, costata, biseriatim

glandulosa, integerrima vel rariter obsolete denticulata, obscure fusca. Vesiculae parvae. 0·7—3 mm longae, 0·8—2 mm latae, sphaericae vel oblongae, petiolo ipsis aequali vel pluries longiore sursum parum dilatato suffultae, glandulosae. Receptacula foeminea androgyna et mascula brevia, cymoso-fasciculata, inermia, usque 3 mm longa. Cryptostomata foliorum saepe marginalia.

A *S. teretifolio* differt foliis costatis, a *S. acinaria, Boveano* et *concinno* receptaculis magis cymosis.

Forma *erythraea* Grun. Foliis hinc inde minute dentatis, obscure fuscis, receptaculis brevibus, foemineis, subracemoso-cymosis, fasciculatis.

Hab. in mari rubro prope Arkika (leg. Marcacci).

Folia 1—3 cm longa, 0·3—1 mm lata. Vesiculae 1—2 mm longae. Receptacula usque 4 mm longa.

+ + Vesiculis normaliter sphaericis, nunc ob glandulas difformibus.

* Rachidibus ramorum planis, ramulis a margine distiche exeuntibus.

171. *S. asperifolium* (Hering et Mart. mscr.) J. Ag., Sp. Alg., p. 334; Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 10; De Notaris, Alg. mar. rosso, p. 19. — *S. fimbriatum* De Not., Mat. Algol. mar. rosso.

Hab. in mari rubro (leg. Schimper, Figari, Kotschy).

Rami usque 60 cm alti, compressi cum foliorum margine inferiore e basi cuneata lanceolata, acutiuscula, sparsim glandulosa, usque 27 mm longa et 6 mm lata, profunde ciliato-dentata superiora angustiora, biseriatim glandulosa, 5—30 mm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae diametro 1·5—3·5 mm. Receptacula androgyna cymosa inermia.

Var. *dissimilis* Grun. (Atti Real. Acad. d. Lincei, 1889, p. 14). Glandulis rarioribus et minus prominentibus, foliis lanceolatis, obtusis vel acutis, profunde vel fimbriato-dentatis, sparsim vel biseriatim glandulosis, obscure fuscis, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, minute et parce glandulosis, petiolo eglanduloso suffultis; receptaculis androgynis inermibus.

Hab. in mari rubro ad insulam Hadjuz prope Massaua (leg. Marcacci).

Rami usque 88 cm longi, laeves, apicem versus parce glanduloso-verruculosi; ramuli usque 38 cm longi. Folia 1—2·6 cm longa, 1·5—6 mm lata. Vesiculae 1·5—4 mm longae, sphaericae vel rariter suboblongae. Habitus fere *S. lanceolati.*

172. *S. latifolium* (Turn.) J. Ag., Sp. Alg., p. 13; Syst., p. 298; J. Ag., Sp. Alg., p. 336; S. S. A., p. 103. — *Fucus latifolius* Turn., Hist. Fuc., Tab. 94. (*Carpacanthus latifolius* Kg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 47??)

Hab. in mari rubro (leg. Valentia, Kotschy, Bové), Suez (leg. Figari, ipse), ad litora Somaliensia (leg. Hildebrandt), Kosseir (leg. Schimper), Djeddah (leg. Marchesetti).

Folia plantae sterilis usque 6 cm longa et usque 2 cm lata, obtusa inciso dentata, plantae fertilis angustiora acutiuscula, 1—5·5 cm longa, 2—7 mm lata, minus acute dentata. Vesiculae adultae sphaericae, muticae vel minutissime apiculatae, usque 13 mm longae; juniores sphaericae vel suboblongae, muticae, 3—4 mm longae. Receptacula androgyna cymosa, inermia, usque 1 cm longa. Planta rigidula, dilute vel obscure fusca.

Forma *polycarpa* (De Not.) Grun. (*S. polycarpum* De Not., Alg. del Mar. rosso, p. 17; Zanard., Alg. Mar. rubri, Nr. 11. — *S. suprebandum* Kg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 2. I.) Foliis minus argute dentatis, superioribus saepe integerrimis.

Hab. in mari rubro prope Suez, Akaba, El Tor (leg. Figari, Portier), ad insulam Shumma (Herb. Piccone).

Specimen authenticum differt a *S. latifolio* foliis minus dentatis et plerumque minutius punctatis.

Var. *Seychellensis* Grun. Ramis compressis. Foliis late elliptico-oblongis vel sublanceolatis obtusis, dentatis vel remote denticulatis, saepe undulatis, fuscis membranaceis, vesiculis sphaericis muticis vel rariter breviter et obtuse apiculatis, petiolo brevi compresso suffultis; receptaculis androgynis teretiusculis dense cymosis fasciculatis, inermibus.

Hab. ad insulas Seychelles (leg. Pervillé), Madagascar boreali-orientalis (leg. Pervillé).

Folia 1—4·5 cm longa, 3—15 mm lata. Vesiculae 4—8 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 8 mm longi.

Differt a *S. latifolio* foliis membranaceis, minus argute dentatis, saepe undulatis, omnibus obtusis vel obtusiusculis.

* * Rachidibus ramorum teretiusculis, ramulis quoquoversum exeuntibus.

173. *S. obtusifolium* J. Ag., Spec. Alg., p. 339; S. S. A., p. 103.

Hab. ad insulas Sandwich (leg. Wilkes, Chamberlain, ipse).

Rami usque 40 cm longi, ramuli fere aequilongi, circa 5—6 cm longi. Folia e basi cuneata lineari lanceolata obtusiuscula, argute dentata vel denticulata, rigidula castanea, costata, conspicue glandulosa, 2—6 cm longa, 3—6 mm lata. Fascicula receptaculorum androgynorum 3—5 mm longi, masculorum laxius ramosorum usque 1 cm longi.

Forma *Chamberlainii* Grun. Foliis longioribus angustioribus, remotius et minus acute dentatis, minus obtusis hinc inde acutiusculis, rariter bifidis; receptaculis foemineis (vel androgynis) usque 8 mm longis.

Hab. ad insulas Sandwich (leg. Chamberlain).

Castanea. Folia usque 8 cm longa.

Forma *lendigeroides* Grun. Foliis brevioribus, nigrescentibus, remote denticulatis vel integerrimis, obtusiusculis vel subacutis; receptaculis foemineis usque 3 mm longis.

Hab. ad insulas Sandwich (Herb. Dublin.).

Folia usque 4 cm longa.

Var.? *Reichelii* Grun. (*S. heterophyllum* Reichel in schedulis, nec Ag.). Ramis teretiusculis laevibus; foliis e basi cuneata sublinearibus vel lineari-lanceolatis, obtusis vel obtusiusculis, subremote et minute denticulatis, parce et minute glandulosis, fuscescentibus membranaceis; vesiculis nullis; receptaculis minutis cymoso-glomeratis, androgynis.

Hab. prope Singapore (leg. Reichel).

Folia 5—35 mm longa, 1—3·5 mm lata. Receptaculorum glomerulae densi usque 2 mm longi.

*S. obtusifolio* simile differt foliis perminute glandulosis. A *S. cymoso* differt glomerulis receptaculorum inermium brevioribus et densioribus.

Var.? *Boraborensis* Grun. Ramis superioribus teretibus inermibus, foliis parvis e basi cuneata oblongis obtusis, dentatis, costatis, biseriatim glandulosis, nigro-fuscis, rigidulis, supremis minutis spathulatis; vesiculis nullis, receptaculis foemineis (vel androgynis?) parvis, dense cymoso-glomeratis, inermibus.

Hab. ad insulas Bora Bora et Taiti (leg. Lesson).

Folia 4—12 mm longa, 1—3 mm lata, receptaculorum glomeruli 1 mm longi.

A *Sargasso obtusifolio* differt foliis multo brevioribus, a varietate foliosissima *Sargassi vulgaris* receptaculis multo densius fasciculato brevioribus.

174. *S. incisum* Dickie, Algae from Juan-Fern. Isl. and Honolulu in Journ. Linn. Soc. Bot., Vol. XV, p. 453; DT., p. 117. Foliis linearibus crispatis, inciso-dentatis, ad apicem costatis, duplici serie glandulosis; vesiculis terminalibus, sphaericis, muticis, glandulosis, breviter pedicellatis.

Hab. in portu Honolulu (H. N. Moseley) (Anne *S. obtusifolii* varietas?).

175. *S. pachycarpum* J. Ag., S. S. A., p. 104, Tab. XXIX, I.

Hab. ad oras Tasmaniae (Hrb. Gunn.).

Non vidi.

176. *S. peregrinum* Grun. Humile, caule brevissimo; ramis teretiusculis, foliis infimis parvis linearibus obtusis costatis rigidis, superioribus anguste linearibus enervibus acutis rigidulis, omnibus biseriatim glandulosis integerrimis, nigrescentibus; vesiculis?; receptaculis androgynis parvis furcato-ramosis cymosis inermibus.

Hab. ad insulas Bermudensas (leg. Dr. Kew).

14 cm altum, ramuli usque 7 cm longi. Folia inferiora 11 mm longa, 1·5 mm lata, superiora usque 3 cm longa, 0·5—1 mm lata. Fascicula densa receptaculorum usque 2 mm longi. A *S. teretifolio*, cui simile, differt ramis teretiusculis, defectu vesicularum et loco natali atlantico.

## Tribus V. *Cymosae.*

Receptaculis fasciculato-cymosis, nempe supra axillam folii fruticulum ramis-adscendentibus acuminatis, decomposito-ramosissimum formantibus; ramis his nunc (et

initio) cum rachide fertili confluentibus, nunc (et sensim) infimis separatis, novam quasi cymam conformem inchoantibus.

Species omnes vesiculis subsphaericis instructae, nunc petiolo breviore, nunc longiore suffultis.

+ Rachidibus ramorum complanatis, ramulis e margine distiche egredientibus.

177. *S. stenophyllum* J. Ag., Spec. Alg., p. 335; S. S. A., p. 104, Tab. XXIX, II.

Hab. ad oras Novae Hollandiae, Edgecombe Bay, White Sunday Islands (leg. Kilner).

In fragmento authentico vidi receptacula androgyna nunc cymosa, nunc subracemosa et ramorum margines glandulosos.

Var. *subdisticha* Grun. (Gazell.-Exp., p. 28, Tab. VI, Fig. 7). Ramis minus complanatis, parcius glandulosis, foliis brevioribus et parum latioribus, integerrimis vel obsolete denticulatis, fere omnibus costatis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis, submembranaceis; receptaculis androgynis parvis furcato-ramosis cymosis inermibus.

Hab. ad insulam „Legendre Island". Australiae boreali occidentalis (Gazell.-Exp.).

Folia 6—22 mm longa, 1—2·5 mm lata. Vesiculae sphaericae muticae, breviter stipitatae, 1·5—5 mm longae et latae. Fasciculi receptaculorum usque 5 mm longi.

178. *S. lanceolatum* J. Ag., Spec. Alg., p. 335; S. S. A., p. 105, Tab. XXIX, III.

Hab. ad oras Novae Hollandiae occidentalis (leg. Lechenault), boreali occidentalis (Gazell.-Exp.) orientalis, Port Mackay (leg. Amalie Dietrich), Bloomfield River (leg. Miss Bauer).

Rami usque 40 cm longi, usque 2·5 mm lati, ramuli usque 16 cm longi. Ramorum margines plerumque glandulosi. Folia usque 26 mm longa et usque 2 mm lata, dentata biseriatim glandulosa. Vesiculae diametro 2·5—5 mm. Receptacula androgyna (nec *S. lanceolatum* Grev.).

A *S. Grevillei* differt foliis angustioribus.

Var. *Nicobarica* Grun. Foliis integerrimis vel minutissime denticulatis; vesiculis sphaericis muticis; receptaculis androgynis cymosis, inermibus vel parcissime et obsolete denticulatis, brevibus.

Hab. ad insulas Nicobar (Exp. Novara).

Folia 1—4 cm longa, 1—5 mm lata. Vesicularum diameter 2—4 mm.

*Sargasso Wightii* similis, differt vesiculis sphaericis obtusis, et receptaculis inermibus vel subinermibus.

Var. *Colomboënsis* Grun. Ramis inferne compressis vel angulatis sursum teretiusculis, remote muriculatis; foliis lanceolatis, obtusiusculis vel acutiusculis, minute sparsim glandulosis, obsolete vel magis conspicue dentatis, nervo apicem subattingente costatis, fuscis vel obscure olivaceo-fuscis, submembranaceis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis vel foliolo perminuto obtuso coronatis, petiolo sursum parum dilatato suffultis; receptaculis androgynis et masculis similibus, furcato ramosis, subcymosis, inermibus, hinc inde foliolis vel vesiculis intermixtis et adspectum fere *Carpophyllarum* praebentibus.

Hab. ad litus insulae Ceylon prope Colombo (leg. ipse).

Usque 45 cm altum. Folia 3—35 mm longa, 1·5—7 mm lata, inferiora vix diversa, parum rigidiora, omnia breve et suboblique stipitata. Vesiculae rarae, 2—4 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 4 mm longi.

A *S. vulgari* et *S. cymoso* differt ramis inferne plus minus compressis et receptaculis brevioribus dense fasciculatis.

179. *S. Grevillei* J. Ag., Spec. Alg., p. 336 (*S. porosum* Grev., Alg. Orient. in Ann. and Mag. of. Nat. Hist., Vol. III, p. 106, Tab. IV et in Trans. Bot. Soc., Vol. III, Tab. IX).

Hab. ad oras Hindostaniae, Madras (leg. Wight), ad insulas Natunas (Herb. Paris.), inter Sumatram et Borneo (Herb. Binder), ad insulam Java (Herb. Areschoug), in mari Chinensi, ad insulas Philippinas (Herb. Hamburg.), in freto Basilanico (Herb. Hamburg.), Japonia (leg. Wichura).

Ramulorum margines plerumque glandulosi. Folia late rhombeo-lanceolata, subdisticha, 6—30 mm longa, 2—6 mm lata. Vesiculae diametro 2—5 mm. Receptacula androgyna inermia.

180. *S. oligocystoides* Grun. Simillima, differt receptaculis androgynis nunc sublaevibus nunc parce et minute spinulosis, vel etiam conspicue denticulatis.

Hab. ad litora orientalia peninsulae Malacca (leg. Roeder, hortulanus), ad insulam Banka, Muntjok (leg. E. de Martens).

In specimine Roederi adest pars inferior plantae, caule usque 2 cm longo, crasso, ramis usque 5 mm latis et foliis usque 4·5 cm longis.

Inter *S. Grevillei* et *S. oligocysto* intermedia et paulisper varians, formis nonnullis magis unae, aliis magis alterae speciei affinibus. *S. oligocystum* var. *subflexuosa* Grun. (vidi supra) est forma similis differens ramis minus complanatis et receptaculis evidentius dentatis.

+ + Rachidibus ramorum inferne complanatis, superioribus teretiusculis; ramulis quoquoversum egredientibus.

181. *S. Desvauxii* J. Ag., S. S. A., p. 105, Tab. XXIX, IV; C. Ag., Syst., p. 305? J. Ag., Sp. Alg., p. 338? (nec *Fucus Desvauxii* Mert., Tab. 14).

Hab. ad oras Novae Hollandiae occidentales et australes (Hrb. Agardh).

In specimine a cl. J. Agardhio benevole communicato caulis est brevis. Rachides ramorum inferne compressae, 2 mm latae, superne subteretes, glabrae. Folia inferiora subdisticha, oblonga, subundulata, irregulariter dentata, obtusa sparsim glandulosa, costata, usque 35 mm longa et 8 mm lata, folia superiora angusta, lanceolata, basim tenuem versus attenuata, obtusa, vel acutiuscula, dentata vel denticulata, biseriatim glandulosa, costata, 1—2 cm longa, 1—3 mm lata, folia suprema angusta, linearia integerrima, obsoleta costata. Vesiculae minutae 1—2 mm longae, sphaericae, muticae vel rariter apiculatae, petiolo tenui ipsis subaequali suffultae. Receptacula androgyna minuta, subcymosa, inermia (vel raro denticulo perminuto instructa).

Planta hoc loco descripta parum cum illa in J. Ag., Sp. Alg., p. 338 enumerata convenit et a *Fuco Desvauxii* omnino differt. Si-

millima est *Sargasso Scherzeri* Grun. Nov., cujus partem inferiorem me non vidisse lugeo.

In Herbario Boryano asservatur specimen hujus speciei ab oris Novae Hollandiae reportatum sub nomine *S. pacifici* inter complura specimina *S. pacifici* genuini (?) in aliis locis lecta. Confer *S. oocyste!*

Var.? *Glenelgensis* Grun. Caule brevi, ramis inferne compressis sursum teretiusculis; foliis inferioribus lineari-oblongis obtusis vel lanceolatis obtusiusculis, saepe bifidis, minute denticulatis sparsim glandulosis, superioribus anguste lineari-lanceolatis acutis, minute dentatis, biseriatim glandulosis, omnibus sordide obscure fuscis membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo teretiusculo suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis vel subfusiformibus, inermibus vel parce et minute spinulosis, furcato-ramosis subpaniculatis.

Hab. ad litora Novae Hollandiae australis (legi ipse).

30 cm alta. Folia inferiora usque 4·5 cm longa, 6 mm lata, superiora 5—30 mm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae diametro 1·5—3·5 mm. Receptaculorum fasciculi usque 9 mm longi. Differt a *Sargasso Desvauxii* J. Ag. (nec Mert.) foliis inferioribus longioribus, saepe furcatis, vesiculis maioribus et receptaculis ramosioribus.

181. *S. Sapataense* Grun. Ramis inferne compressis, sursum teretiusculis; foliis inferioribus lanceolatis acutiusculis, subintegerrimis, costatis, sparsim glandulosis, rigidulis, obscure fuscis; superioribus e basi tenui cuneata saepe perlonga lineari lanceolatis, acutis, denticulatis, vel subintegerrimis, biseriatim glandulosis, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsas aequante vel longiore teretiusculo vel subcompresso suffultis; receptaculis androgynis furcato ramosis, parvis, demum subpaniculatis, hinc inde foliolo uno alterove intermixtis subcarpophyllaceis, masculis parum majoribus in plantis propriis, omnibus inermibus.

Hab. ad insulam Sapata (Herb. Hamburg.).

Folia inferiora usque 15 mm longa et 4 mm lata; superiora 1—2·5 cm longa, 0·5—1·5 mm lata. Vesicularum diameter 1·5—4 mm. Receptaculorum fasciculi usque 5 mm longa. *Sargassi* tenuis varietati *lophocarpae* affinis, differt receptaculis inermibus ramosioribus. A *S. Desvauxii* differt ramis minus conspicue compressis et foliis

longe cuneato-stipitatis, inferioribus multo minoribus et angustioribus. An sit speciei Agardhianae varietas decidere non audeo, sed *Fucus Desvauxii* Mertens certe est planta diversa.

182. *S. Scherzeri* Grun., Novara, Alg., p. 55, Tab. V. 2. Ramis subteretibus, hinc inde parce et minute glanduloso-muriculatis; foliis ramulos fulcientibus e basi oblique cuneata oblongis obtusis vel acutiusculis, sparsim glandulosis fuscis rigidulis, superioribus anguste lineari lanceolatis, acutis biseriatim glandulosis, fuscis, membranaceis, omnibus costatis, integerrimis vel minute denticulatis; vesiculis minutis sphaericis muticis vel breviter apiculatis minute glandulosis; receptaculis foemineis juvenilibus subsolitariis, subclavatis, inermibus.

Hab. ad insulas Nicobares (leg. Jelineck).

Folia ramulos fulcientia 18—28 mm longa, 5—6 mm lata, superiora 5—15 mm longa, 0·5—1·5 mm lata. Vesiculae magnitudine 0·8—1·6 mm. Receptacula minuta. Partem inferiorem plantae *Sargasso Desvauxii* J. Ag. (nec Mert.) persimilis adhuc non vidi; at conjiciam basim ramorum compressam esse sicut in illa.

+++ Rachidibus ramorum filiformibus teretiusculis, ramis quoquoversum exeuntibus.

* Cymis receptaculorum contractis, plus minus dense ramosis, nempe ramis cum rachide fertili confluentibus (inferioribus vix in proprio pedicello separatis) folio fulcrante conspicue brevioribus.

Ψ. Cryptostomatibus fere nullis.

183. *S. bacciferum* (Turn.) C. Ag., Sp. Alg., p. 6; Syst., p. 294; J. Ag., Sp. Alg., p. 344; S. S. A., p. 106, Tab. VII, Fig. 5—6; Harv., Phyc. Brit., Tab. 109; Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 11. 12. — *Fucus bacciferus* Turn., Hist. Fuc., Tab. 47. — *Fucus Sargasso* Gmel., Fuc., p. 92. — *Fucus natans* L., Sp. Pl., p. 1628. — *Sargassum littoreum* Rumph., Herb. Amb., Tab. 76, Fig. 2; Kuntze in Englers Bot. Jahrb., I. Bd., 3. Heft, 1880. Exsicc.: Rabenh., Alg. Europe, Nr. 2306.

Hab. in multis locis Oceani Atlantici in statu semper sterili superficiem maris obtegens (Mare di *Sargasso* nautarum) prata sic dicta oceanica innumerabilibus fragmentis avulsis composita efficiens. Folia semper eglandulosa. Prope Helgolandiam legit cl. Bauer.

In Oceano Pacifico rarius attamen in variis locis obvenit. Prope Valparaiso (leg. Schottmüller), Peru (leg. Winterfeld), ad insulas Oceani australis (Herb. Bauer, leg. Schneehagen, Wollny), ad Novam Hollandiam borealem (leg. Daemel), ad Stralsunda (Tilesius), ad Novam Zeelandiam (leg. d'Urville).

Cl. J. Agardh in S. S. A., Tab. VII, Fig. 6. 7. delineavit receptacula subcymosa inermia *S. bacciferi* in rupibus extra New Foundland lecti, egomet adhuc nullum *Sargassum* fertile vidi, quod cum *S. baccifero* conjungere auderem, nonnullis formis dubiis *S. cymosi* exceptis.

Forma *Chamissonis* (Kütz.) Sp. Alg. (*S. Chamissonis* Kütz., Vol. XI, Tab. II, 1). Vesiculis omnibus obtusis, longius pedunculatis. Vix ab antecedente diversum.

Hab. in Oceano Atlantico, Mexico (Herb. Bauer), St. Domingo (leg. Ritter), Rio de Janeiro. In Oceano Pacifico (foliis sublongioribus), Taiti (leg. Bruck, nauarcha), Nova Hollandia (leg. Gunn.), Ins. Philippinae (leg. Cuming).

Forma *spinuligera* Kützg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 12. 1. Ramis parce muriculatis.

Hab. ad Novam Hollandiam (Herb. Kützing), in oceano Atlantico (leg. Wollny).

Forma *capillifolia* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Fig. 2. Foliis angustissimis, parce dentatis, vesiculis plerumque apiculatis.

Hab. in mari Indico (Herb. Kützing), ad insulas oceani Pacifici (ded. Möller).

Forma *latiuscula* Grun. Vesiculis omnibus muticis, foliis latioribus, parce vel parcissime dentatis.

Hab. ad insulam Taiti (leg. Bruck, Nauarcha).

Folia usque 5 cm longa et usque 4 mm lata. Vesiculae saepe collapsae, rugulosa, ut videtur jam emortuae. Specimen a Tilesio in oceano Pacifico lectum vidi a Welwitschio *S. rugosum* nominatum.

Var.? *pseudobaccifera* Grun. Ramis parce et minute muriculatis, foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, obtusiusculis, sub-

integerrimis vel acute dentatis, costa crassa percursis, parce et minute glandulosis, fuscis, rigidis, vesiculis sphaericis muticis, petiolo teretiusculo ipsis aequali vel breviore suffultis; receptaculis nullis. (Habitus *S. bacciferi.*)

Hab. ad insulas Oceani pacifici (ded. Möller).

Folia 1—4 cm longa, 1—4 mm lata. Vesiculae 1·5—4 mm longae, juniores hinc inde subovatae.

Anne *S. spinuligero* affinis?

Var.? *Kützingianum* Grun. (*S. affine* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 10. II, nec J. Ag.). Foliis latioribus, argute, saepe subciliato dentatis, obtusis vel subacutis, eglandulosis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis.

Hab. prope Vera Cruz (leg. Liebmann), ad promontorium bonae spei (Hohenacker, Meeresalgen, Nr. 365), Guadaloupe (leg. Duchassaing), St. Martin (rupibus affixa! leg. Suringar), Aspinwall (leg. Askenasy), ad insulas Indiae occidentalis (leg. Gollmer, Herb. Hamburg.), Madeira (Exp. Novara), Havanna (Herb. Hamburg.), Florida (leg. Binney), Key West (leg. Tuomey), Bocca di Rio Bravo (leg. Schott).

Folia usque 6 cm longa et usque 6 mm lata. Vesiculae diametro 1—6 mm. Receptacula non vidi nec scio an omnia e me visa specimina in litore maris vel in mari alto collecta sint. De *S. affini* J. Ag. vide infra.

184. *S. pteropleurum* Grun., Alg. Novara, Tab. V, Fig. 1 (*S. orientale* J. Ag. mspt.). Ramis muriculatis; foliis lanceolatis vel lineari-lanceolatis, acutiusculis, remote et acute dentatis, eglandulosis vel parce et minute glandulosis, costa crassa plerumque dentata percursis, obscure fuscis, rigidulis vel rigidis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo terete ipsis breviore vel aequali hinc inde parce muriculato suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis subpaniculatis in ramulis longioribus demum subracemosis.

Hab. ad insulas Bahama, Nassau, New Providence (ded. Bauer), Florida (leg. E. Palmer), Key West (ded. Bornet), Ocean Atl. (leg. Karsten).

Planta l. c. delineata est pars inferior, foliis latioribus sessilibus, dense congestis, 15—50 mm longis et 2—5 mm latis.

In specimine fructificante ad Key West lecto folia sunt anguste lanceolata, basim versus magis attenuata, 1—3 cm longa, 1—4 mm lata. Vesiculae 2—5 mm longae et latae et receptacula usque 5 mm longa. In forma Floridana sterili a Palmer lecta folia exstant usque 10 cm longa, 1—2 mm lata.

Species distinctissima, melius inter *Sargassa racemosa* enumeranda.

ΨΨ. Cryptostomatibus magis conspicuis.

185. *S. torvum* J. Ag., S. S. A., p. 307, Tab. XXIX, v.

Hab. ad oras calidiores Novae Hollandiae (Herb. J. Agard).

Specimen authenticum non vidi, sed tantum fragmenta ad oras boreali-occidentales Novae Hollandiae et ad Cap York lecta, quae cum descriptione Agardhiana sat bene conveniunt. Receptacula vidi brevia dense ramosa. Specimen Chinense sterile ab Australiensibus distinguere nequeo.

A *S. polyphyllo*, *Merifieldii* et *polycantheo* differt foliis latiusculis, a *S. spinuligero* foliis rigidioribus.

186. *S. polyphyllum* J. Ag., Sp. Alg., p. 308; S. S. A., p. 108.

Hab. ad insulas Sandwicenses (Herb. Binder, leg. Chamberlain, ipse), ad Novam Caledoniam (leg. Germain).

Humile, ramis muriculatis; foliis rigidis, nigricantibus, anguste lineari lanceolatis, argute dentatis, costatis, biseriatim glandulosis, undulatis vel tortis, 6—20 mm longis, 1·5—2 mm latis. Vesiculae sphaericae vel suboblongae, 2—4 mm longae, petiolo plano nunc dentato suffultae. Receptacula subcymosa, inermia.

Var. *fissifolia* Grun. (in Picc., Alg. Vettor Pisani, p. 44). Foliis parum majoribus, saepe bi- vel pluries furcatis.

Hab. ad insulas Sandwicenses (leg. Marcacci, ipse).

Folia minus argute dentata, 1—2 cm longa, 1—2 mm lata.

Var. *horridula* Grun. (*S.* [*polycystum* var.?] *horridulum* Grun., Fidjee Ins. Alg., p. 5). Ramis plerumque dense muriculatis, foliis parum latioribus, magis membranaceis, acute dentatis, simplicibus vel repetito furcatis, undulatis, minus dense dispositis, sordide fuscis, vesiculis parvis, sphaericis muticis; receptaculis androgynis minutis subcymosis.

Hab. ad insulas Vitienses, Ovalau (leg. Graeffe, Daemel), ad Novam Caledoniam (legi ipse), ad ins. Sandvicenses (leg. Berggren).

Caulis usque 4 cm longus, ex apice ramos complures usque 15 cm longos emittens. Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 7 mm lata, superiora 1—2 cm longa, 1·5—4 mm lata. Vesic. diam. usque 3·5 mm.

Var.? *Gaertneri* Grun. Ramulis dense muriculatis, teretiusculis, patentibus; foliis parvis lanceolatis, subsessilibus, acutiusculis, sparsim vel biseriatim glandulis, minute dentatis, nigrescentibus, rigidulis; vesiculis sphaericis muticis, breviter pedunculatis; receptaculis?

Hab. in mari Chinensi australi (leg. Gaertner).

Fragmentum 12 mm longum, ramuli usque 6 cm longi. Folia 1—2·5 cm longa, 2—3·5 mm lata, costata, minuta et acute dentata. Vesiculae usque 3 mm latae et longae. Anne melius *S. spinuligero* adnumeranda? A *S. polyphyllo* parum differt foliis vix undulatis.

Var.? *densa* (Dickie) *S. densum* Dickie, Juan Fern. Isl. and Honolulu in Journ. Linn. Soc. Bot., Vol. XV, p. 453, nec Zanard. Frondibus e collo in caules (rachides) plures divisis; ramis parce muriculatis; foliis linearibus obtusis, costatis, dense stipatis, hinc inde furcatis, multipliciter glandulosis; receptaculis linearibus terminalibus, furcato ramosissimis; vesiculis. . . .

Hab. in portu Honolulu (H. N. Moseley).

187. *S. vulgare* C. Ag. (Spec. Alg., p. 3; Syst., p. 283 [partim]; *Fucus natans* Turn., Tab. 46). Ramis teretibus, laevibus vel muriculatis; foliis anguste vel latius lanceolatis, denticulatis vel inciso-dentatis, costatis, plerumque conspicue glandulosis; vesiculis sphaericis muticis (rarissime apiculatis); receptaculis cymosis (hinc inde subpaniculatis). (Yendo, l. c., Tab. XVII, Fig. 4—5?)

Species innumeris abludens formis, nec inter se nec a congeneris (*S. cymoso*, linifolio, salicifolio, etc.) semper facile distinguendis. Folia nunc simplicia nunc furcata. Omnes oceani Atlantici incolae sed nonnulae species aegre distinguendae etiam in oceano Pacifico crescunt.

α. Foliis longioribus, acutiusculis.

Var *megalophylla* (Mont.) Grun. (*S. megalophyllum* Mont. in Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 23. 2). Ramis inermibus vel par-

cissime et minutissime spinulosis; foliis longe lineari lanceolatis acutiusculis, acute et hinc inde duplicato dentatis, membranaceis vel parum rigidulis, flavescentibus vel olivaceo-fuscis; vesiculis sphaericis muticis vel rariter majoribus, suboblongis, folio inclusis; receptaculis cymosis, laxe ramosis.

Hab. ad oras Algeriae (leg. Monnard), prope Tanger (leg. Shousboe).

Folia usque 7 cm longa et usque 4 mm lata (inferiora parum latiora). Vesiculae 3—6 mm longae et latae. Receptacula in eodem specimine foeminea et mascula vidi similia, 5 mm alta (J. Agardh in S. S. A., p. 108 hanc varietatem „linearifoliam" nominavit).

Forma *pinnatifida* Grun. (*S. megalophyllum* Mont., Expl. Sc. de l'Algerie, Bot., Tab. I, Fig. 1). Foliis saepe furcatis vel pinnatifidis.

Hab. ad oras Algeriae (leg. Monnard), ad insulam Teneriffa (Herb. Bornet).

Forma *cirrhosa* Bornet (*S. vulgare* var. *cirrosa* Bornet mspt.). Ramis parce et minute muriculatis; foliis simplicibus vel subpinnatis, normalibus vel partim ad costam productis, superne saepe arcuatis; vesiculis sphaericis muticis vel suboblongis et breviter apiculatis.

Hab. ad oras Maroccanas pr. Tanger (leg. Schousboe, Nr. 176).

Folia usque 5·5 cm longa, abnormiter evoluta.

Forma *flavifolia* (Kütz.) Grun. (*S. flavifolium* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 26). Varietati *megalophyllae* simillima, foliis minus argute dentatis parum diversa.

Hab. in sinu Biscayensi prope Biarritz (leg. Endress).

Folia 7—7·7 mm longa, 1·5—4 mm lata, flavescentia vel obscure fusca. Vesiculae hinc inde suboblongae, 1 cm longae apiculatae vel foliolo coronatae. Receptacula androgyna cymoso-racemosa.

Forma *fissifolia* (Kütz.) Grun. (*S. fissifolium* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 30, Fig. 2, nec J. Ag.) Antecedenti similis, foliis saepe furcatis vel pinnatifidis.

Hab. ad oras Algeriae (leg. Bové, ded. A. Braun), ad insulas Canarienses (leg. Webb. et Despréaux), ad Maderam (leg. Domina Binder).

Forma *leptophylla* Grun. Foliis anguste linearibus, remote et irregulariter denticulatis.

Hab. ad insulas Canarienses (leg. Liebetruth), Madeira (Exp. Nov.).

Folia usque 8 cm longa, 1—2 mm lata.

Forma *pumila* Grun. Humillima, ramis laevibus vel minute muriculatis; foliis perangustis remote vel remotissime denticulatis, furcato-pinnatis; vesiculis nullis, receptaculis minutis furcato-racemosis.

6 cm alta. Folia usque 5 cm longa, 1—1·5 mm lata, rigidula, obscure fusca, conspicue glandulosa. Forma littoralis. Habitus *S. cymosi.*

Hab. ad litus insulae Madeira (leg. G. Mandon, Nr. 17; Domina Binder).

Var. *lanceolata* J. Ag., S. S. A., p. 108. (*S. megalophyllum* β. *humile* Mont., Fl. Alg., Tab. I, Fig. 2. — *Fucus natans* var. α. Turner, Hist. Fuc., Tab. 46.) Foliis lanceolatis, acutiusculis, denticulatis, plus minus conspicue, glandulosis, obscure fuscis, saepe rigidulis, vesiculis sphaericis muticis, receptaculis androgynis subcymosis.

Hab. ad oras Hispaniae (leg. Willkomm, Liebetruth, Herb. Hamburg.!, ad insulas Canarienses (leg. Askenasy), ad Antillas (leg. Askenasy).

Forma *diversifolia* Grun. (*Fucus diversifolius* Turn., Hist. Fuc., Tab. 103?). Foliis plus minusve partitis. Plantae saepe humiles littorales. Receptacula androgyna subcymosa.

Hab. ad insulas Canarienses (leg. Webb et Despréaux, Domina Binder, Askenasy, D'Albertis), ad insulas Azores (leg. Hunter), ad insulam Madeira (Exp. Novara, Domina Binder).

β. Foliis brevioribus, latiusculis, obtusioribus.

Var. *foliosissimum* (Lamx.) J. Ag., S. S. A., p. 108. (*Fucus foliosissimus* Lamx., Ann. du Mus. d'Hist. Nat., Vol. 20 (1813), Tab. 7. — *Sargassum Bahiense* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 5, Fig. 2.) Ramis laevibus vel parce muriculatis; foliis brevibus ovatis vel oblongis, obtusiusculis dentatis, plus minus distincte glandulosis, obscure fuscis vel nigrescentibus, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis aequilongo suffultis; receptaculis androgynis cymosis. (Yendo, l. c., Tab. XVII, Fig. 4?)

Hab. ad litora Brasiliae (leg. Sellow), Bahia (leg. Domina Ebeling), ad insulam St. Thomas (Herb. Lamx., Cleve, Ehrenberg), Cuba (leg. Wright), Martinique (leg. Héraud).

Folia 5—25 mm longa, 2—6 mm lata. Vesiculae nunc deficientes nunc numerosae, usque 4 mm longae. Receptacula usque 5 mm longa. A *S. vulgari* Europaeo valde diversa et forsan species sui juris.

Forma *pteropus* (Kützg.) (*S. Pteropus* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 5, Fig. 1). Vesicularum petiolis sursum saepe dilatatis.

Hab. ad insulam Cuba (Herb. Kützing), Guadaloupe (Herb. Crouan sub nomine *S. furcati* Kg.), foliis hinc inde subfurcatis.

Forma *Clevei* Grun. Ramis laevibus; foliis minoribus et plerumque angustioribus, obtusiusculis, subintegerrimis vel dentatis, nigro-fuscis, membranaceis; vesiculis parvis, receptaculis tenuibus subcymosis.

Hab. ad insulam Tortola Indiae occidentalis (leg. Cleve).

Usque 25 cm alta. Folia inferiora usque 2 mm longa et 6 mm lata, superiora 3—10 mm longa, 1·5—2·5 mm lata. Vesiculae usque 4 mm longae lataeque; receptacula usque 7 mm longa, hinc inde illis Sectionis *Carpophyllorum* foliolis intermixtis subsimilia, foeminea vel mascula.

Forma *leptocarpa* (Kütz.) (*S. leptocarpum* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 6, Fig. 1). Foliis oblongis, membranaceis, acute dentatis; receptaculis longis, laxe cymosis (usque 15 mm longis).

Hab. ad Antillas (Herb. Kützing), Florida (leg. Gibbs).

Formam similem sterilem Cercone legit inter *Sargassum bacciferum*. Receptacula androgyna vidi in specimine ad insulas Tortugas a cl. Farlowio lecto.

Forma *brevipes* (Kütz.) (*S. brevipes* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 9, Fig. 1). Foliis latiusculis, minute dentatis; vesiculis magnis, breviter pedunculatis.

Hab. ad Vera Cruz (Herb. Kützing.).

Folia membranacea, fusca, 6—15 mm longa, 3—5 mm lata, minus conspicue glandulosa quam in icone Kützingiana. Vesiculae usque 6 mm longae et latae.

Formam similem, foliis longioribus et angustioribus diversam, sterilem Askenasy legit prope Aspinwall. Vesiculae magnae, brevissime pedunculatae.

Var. *trachyphylla* (Kütz.) (*S. trachyphyllum* Ktzg., Tab. phyc., Vol. X, Tab. 8). Varietati foliosissimae similis, foliis rigidioribus, coriaceo-membranaceis diversa.

Hab. ad Antillas (Herb. Lenormand), St. Croix (leg. Varendorf), Curaçao (leg. Suringar).

Formas rigidissimas, humiles, nigrescentes dedit Piccone ad Gibraltar et ad insulas Canarienses lectas, foliis valde conspicue glandulosis dense obtectas.

Var. *aspera* Grun. (*S. polyphyllum* Kg., Tab. phyc., Vol. X, Tab. 8, Fig. 2 [nec J. Agardh]). Varietati foliosissimae similis, ramis plus minus dense muriculatis, spinulis saepe bifidis.

Hab. ad insulam St. Thomas (leg. Ehrenberg, Friedrichsthal) Aspinwall (leg. Askenasy), Marie Galante (Herb. Bory), Rio de Janeiro (leg. Hagendorf).

*Sargasso Bermudiensi* et *linifolio* ramis muriculatis similis.

Var. *Froehlichii* Grun. Ramis laevibus, foliis parvis lineari-oblongis, obtusiusculis biseriatim glandulosis, dentatis, supremis cuneatis sursum acute dentatis, minutis, subenervibus sparsim glandulosis, omnibus flavo-fuscis, tenuiter membranaceis; vesiculis parvis petiolo plano hinc inde denticulato suffultis.

Hab. ad Pernambuco (Herb. Fröhlich. sub nomine *S. stenophylli* de Martens).

Rami 27 cm longi, ramuli usque 6 cm longi. Folia media costata usque 15 mm longae et usque 3 mm lata, folia superiora cuneata, perminuta, sursum acute dentata, sparsim glandulosa, 3—5 mm longa, 2—2·5 mm lata. Vesiculae usque 1·5 mm longae et latae.

Forma insignis sterilis, foliis supremis numerosis fere receptacula mentientibus. Habitus *S. foliosissimi.*

γ. Foliis plurimis furcatis vel pinnatifidis.

Var. *furcata* (Kütz.) J. Agardt, S. S. A., p. 108 (*S. furcatum* Kütz., Tab. phyc., Tab. 32, Fig. 2). Ramis laevibus vel parce muriculatis, foliis lineari-lanceolatis, acutiusculis, dentatis, conspicue glandulosis, submembranaceis, plerumque divisis. Receptacula ignota.

Hab. ad insulam S. Thomas (leg. Ehrenberg), Guadeloupe (leg. Conquerant), Vera Cruz, in sinu Campechiano (Herb. Hamburg.), ad insulam Aruba (leg. Suringar), ad ostia fluminis Rio Braca (leg. Schott).

Folia usque 33 mm longa et usque 3 mm lata.

Forma *humilis* Grun. Humilis, foliis angustioribus, furcatis vel plerumque indivisis, rigidulis, obscure fuscis.

Hab. ad insulas Canarienses (leg. Askenasy), Madeira (leg. Jelinek), ad insulam Grande Salvage (leg. D'Albertis), ad insulas Azores (Herb. Martens).

3—6 cm alta. Receptacula subpaniculato-cymosa. Vesiculae nullae. Rami inermes.

δ. Formae pacificae.

Var.? *socialis* Grun. Ramis teretiusculis, inermibus; foliis anguste lanceolatis, acutis vel obtusiusculis, costatis, biseriatim conspicue glandulosis, acute dentatis, membranaceis, fuscis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis vel aristatis, petiolo ipsis aequali vel longiore, hinc inde foliaceo suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis, cymoso-fasciculatis inermibus.

Hab. ad insulam Tahiti (leg. Ida Pfeiffer).

Ramuli usque 8 cm longa. Folia 1—4 cm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae 2—4 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 4 mm longi.

A *S. obtusifolio* differt foliis acutioribus et magis membranaceis vesiculisque saepe oblongis et aristatis, a *S. vulgari* vesiculis suboblongis. Receptacula nec ab illis *S. vulgaris* nec *Sargassi obtusifolii* valde diversa.

Var.? *Mangarevensis* Grun. Ramis teretiusculis, inermibus; foliis anguste lanceolatis, acutis, dentatis, biseriatim glandulosis, membranaceis fuscis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis, petiolo ipsis plerumque longiore tenui suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis cymosis, inermibus.

Hab. ad insulas Mangareva (leg. Guillou, Voyage de l'„Astrolabe").

Ramuli usque 10 mm longa. Folia 1—3 cm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae 2—4 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 5 mm longi.

Fragmenta similia ad oras Bengalenses et Novae Zealandia lecta coram habeo. A varietate Tahitensi differt foliis parum brevioribus et vesiculis non aristatis. Inter *S. vulgare* et *S. obtusifolium* intermedia et nonnullis formis *S. vulgaris* atlanticis simillima.

ε. Formae dubiae.

Var.? *vagabunda* Grun. in Reale Acad. dei Lincei, 1889, p. 5. Ramis parce et minute muriculatis, foliis lineari lanceolatis, minute dentatis, rigidis, parce glandulosis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis; receptaculis?

Hab. in Oceano Atlantico inter *S. bacciferum* natans (leg. Wollny et Saettone, nauta).

Folia usque 3 cm longa et usque 3 mm lata. Vesiculae usque 4 mm longae et latae. Habitus *S. bacciferi*, a quo differt foliis punctatis.

Var.? *glandulipes* Grun. Humilis, ramis teretiusculis, foliis e basi angusta plerumque glanduloso-verrucosa lineari lanceolatis, integerrimis vel obsolete dentatis, tenue costatis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis submembranaceis; vesiculis obovatis muticis vel breviter apiculatis, petiolo saepe longiore verrucoso suffultis; receptaculis maxime juvenilibus minutis inermibus, subcymosis.

Hab. ad insulas Canarienses, Teneriffa (Herb. Bory).

18 cm alta. Folia 1—4 cm longa, 0·7—3·5 mm latae. Vesiculae glandulosae, usque 5 mm longae et usque 3 mm lata. Species nova?

188. *S. simulans* Sonder, Alg. Trop. Austr., p. 12. „Caule subangulato glabro laevi; foliis obovato-oblongis, oblongisve obtusis acute dentatis breviter petiolatis evanescenti-costatis submultiplici serie evidenter glandulosis coriaceis; vesiculis crebris in petiolo apice dilatato plano ipsarum longitudine sphaericis muticis; receptaculis axillaribus subaggregatis lancoideis torulosis inermibus furcato-subramosis.“ (Sonder.)

Hab. ad litora Novae Hollandiae borealia prope Cap York (leg. Daemel), Port Mackay (leg. Amalia Dietrich).

Rami usque 85 cm, ramuli usque 23 cm longi. Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 12 mm lata, superiora 0·5—2 cm longa, 3—6 mm lata, omnia rigidula (vix coriacea) obscure sordide fusca. Vesiculae 2—4 mm longae et latae. Receptacula androgyna cymosa, usque 12 mm longa. A *S. foliosissimo* magis loco natali quam certis notis distinctum.

Forma *Mackayana* Grun. Foliis magis membranaceis, nigrescentibus, lineari oblongis.

Hab. ad Port Mackay (leg. Amalia Dietrich).

Folia superiora 1—3·5 cm longa, 2—6 mm lata.

Var. *macrodonta* Grun. Ramis laevibus, foliis e basi cuneata ovatis vel lineari-oblongis obtusis undulatis, sparsim glandulosis, runcinato et saepe subciliato-dentatis, nervo ante apicem evanescente costatis, obscure fuscis, nigrescentibus, rigidiusculis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo tereti sursum vix compresso suffultis; receptaculis androgynis furcato-ramosis, cymosis inermibus.

Hab. ad litora Novae Hollandiae (leg. Sieber).

Folia 8—17 mm longa, 5—7 mm lata. Vesiculae diam. 2—3 mm. Receptacula usque 5 mm alta.

189. *S. Godeffroyi* Grun., Alg. Vitienses, p. 6. Ramis subcompressis vel teretiusculis; foliis e basi cuneata lineari-lanceolatis, acutiusculis vel obtusiusculis, hinc inde subundulatis, integerrimis vel obsolete denticulatis, costatis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis rigidulis; vesiculis sphaericis vel rarius subovatis, obtusis minute glandulosis, petiolo teretiusculo suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis furcato-ramosis subcymosis.

Hab. ad litus Novae Hollandiae boreali-orientalia (leg. Amalia Dietrich).

Rami usque 50, ramuli usque 15 cm longi. Folia 1—3 cm longa, 2—5 mm lata. Vesiculae 1·5—3 mm longae et latae. Receptacula usque 5 mm longa.

Inter *S. vulgare* et *S. cymosum* fere intermedium. A *S. simulante* differt foliis angustis et vesiculis saepe oblongis vel suboblongis.

Forma *dentata* Grun., l. c., p. 6. Foliis evidentius dentatis et magis conspicue glandulosis.

Hab. ad Port Mackay (leg. Amalia Dietrich).

Var. *obscura* Grun., l. c., p. 6. Foliis nigrescentibus, minus rigidis, parum brevioribus, conspicue glandulosis, obsolete dentatis.

Hab. ad Port Mackay (leg. Amalia Dietrich).

Rami usque 88, ramuli usque 13 cm longi. Caulis e disco radicali surgens, usque 2·5 cm altus. Folia 6—25 mm longa. Vesiculae 1·5—3·5 mm longi, hinc inde breviter apiculatae.

190. *S. rigidulum* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 27, Fig. 2 (*S. brachycarpum* J. Ag., S. S. A., p. 112?). Ramis laevibus vel

parce et minute muriculatis, foliis parvis, e basi cuneata lanceolatis, rigidis, nigro fuscis, integerrimis vel obsolete denticulatis, conspicue vel (in eodem specimine) parcius et minutius glandulosis, vesiculis..., receptaculis androgynis cymosis, breviter fasciculatis.

Hab. ad insulam Jamaica (Herb. Kütz., leg. Griffith), Pernambuco (Herb. Kütz., leg. Askenasy), Caraccas (leg. Gollmer), Ins. Aruba (leg. Askenasy), Rio de Janeiro (leg. Hagendorf), Punta de Copacabana (leg. Schenk).

Usque 20 cm altum; folia usque 2 cm longa et usque 2 mm lata. Vesiculae nullae. Receptaculorum fasciculi densi, usque 3 mm longi.

Inter *S. vulgare* et *S. cymosum* intermedium, rigiditate foliorum distincta.

Var. *brachycarpa* (J. Ag.) Grun. (*S. brachycarpum* J. Ag., S. S. A., p. 112). Simillima; foliis nunc minute nunc magis conspicue glandulosis, rariter subdivisis; vesiculis parvis, petiolo nunc brevi nunc longiore suffultis; receptaculis brevibus dense fasciculatis.

Hab. ad litus Venezuelae, Isla larga (leg. Dr. Tam). Specimen a cl. J. Agardhio descriptum, a me non visum, legit nauta aliquis in Oceano Atlantico.

A *S. rigidulo* Kg. differt praesentia vesicularum, 1·5—2 mm longarum et latarum.

Forma *stenophylloides* Grun. Foliis lineari-lanceolatis, integerrimis vel rarissime subdivisis, rigidis, nigro-fuscis, vesiculis raris globosis, receptaculis brevibus dense cymoso fasciculatis.

Hab. ad insulam Jamaica (leg. Griffith).

Usque 20 cm alta. Folia usque 23 mm longa et 1·5 mm lata. Vesiculae 1·5—3 mm longae lataeque. Receptacula usque 3 mm longa.

Var. *Melneri* Grun. Ramis laevibus vel hinc inde remote et minute muriculatis; foliis peranguste lineari-lanceolatis, integerrimis vel denticulatis, basim tenuem versus longe attenuatis, rigidulis, nigrescentibus; vesiculis sphaericis vel suboblongis, petiolo tenui suffultis; receptaculis foemineis vel masculis, subracemoso cymosis.

Hab. prope Rio de Janeiro (leg. Melner, Cappanema).

25 cm alta. Folia usque 2 cm longa et usque 1 mm lata. Vesiculae usque 2 mm longae. Receptacula usque 3 mm longa.

* * Cymis receptaculorum demum laxius decompositis, nempe ramis inferioribus subseparatis in cymas simpliciores sensim excrescentibus; adultioribus saepe elongatis et folium fulcrans longitudine aequantibus, ramis singulis patentibus, acuminatis aut fere cylindraceis.

Ψ. Cryptostomatibus fere nullis aut parum conspicuis.

191. *S. Desfontainesii* (Turn.) J. Ag., Sp. Alg., p. 339. Caule communi teretiusculo, verrucoso, ramis subangulatis vel teretibus, laevibus vel rarius muriculatis; foliis angustis, linearibus, plerumque repetito furcatis, rarius indivisis, tenuissime costatis, eglandulosis vel minute glandulosis, fuscis vel nigrescentibus, membranaceis vel rigidulis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis saepe longiore suffultis; receptaculis androgynis et masculis breviter fasciculato cymosis, inermibus.

J. Agardh hanc plantam subgeneri „*Phyllotricha*" in suo ultimo opere inseruit. Me judice ad *Eusargassa* referenda est *Sargasso cymoso,* vulgari nec non filipendulae maxime affinis.

Var. *genuina* Grun. (*Fucus Desfontainesii* Turn., Hist. Fuc., III Tab. 190. — *Sargassum Desfontainesii* J. Ag., Sp. Alg., p. 339; S. S. A., p. 55. — *S. comosum* Mont., Canar., p. 135; Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 35. — *S. dichotomum* var. *Fontanesii* Webb et Despréaux in Herb. Bory). Ramis inermibus, foliis omnibus furcatis, angustis, ad basim dichotomiarum saepe subdilatatis, subeglandulosis, sursum saepe attenuatis.

Hab. ad insulas Canarias (leg. Webb et Despréaux, Liebetruth, Askenasy etc.), ad insulam Trinidad (Herb. Sonder).

Forma *chaetophylla* (Mert.) (*S. chaetophyllum* Mert. in herb. Fröhlich. — *S. dichotomum* var. *filiformis* Webb et Despréaux in herb. Bory). Foliis tenuissimis capillaribus.

Hab. ad insulas Canarias: Teneriffa (leg. Berthelot), Gran Canaria (leg. Webb et Despréaux), Orotava (leg. Askenasy).

Forma *intricata* (Webb et Desp.) (*S. dichotomum* var. *intricatum* Webb et Desp. in herb. Bory). Foliis squarroso-furcatis.

*(Fortsetzung folgt.)*

# Ein Beitrag zur Verbreitung der Gallen in Böhmen.

Von

**Dr. Ed. Baudyš** in Prag.

Mit 9 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 20. April 1915.)

Vorliegende Arbeit ist das Resultat der Reisen, welche der Autor mit gütiger Unterstützung des Komitees für die naturwissenschaftliche Durchforschung Böhmens und der naturwissenschaftlichen Versammlung des Museums des Königreiches Böhmen in Böhmen gemacht hat. Es sind in dieser Arbeit 950 Gallenformen angeführt, von denen 452 (+ 6) für Böhmen neu[1]) sind (die neuen Gallen sind mit einem Sternchen bezeichnet). Davon sind 45 Gallenformen neu beschrieben und 107 Gallen an neuen Wirtspflanzen angeführt (die beiden letztgenannten sind mit zwei Sternchen bezeichnet). Durch diesen Beitrag erhöht sich die Zahl der aus Böhmen bekannten Gallen auf 1261. Die meisten Gallen hat der Verfasser selbst gesammelt (diese sind ohne Namen angeführt); einige Gallen erhielt er von Prof. Dr. L. F. Čelakovský (diese sind mit den Anfangsbuchstaben L. Č. nach dem Fundorte bezeichnet); weiter erhielt er Gallen von einigen Hörern der landwirtschaftlichen Fakultät in Prag und noch von anderen Herren. Allen diesen Herren, die den Verfasser unterstützt haben, spricht der Autor an dieser Stelle seinen besten Dank aus.

---

[1]) Für Böhmen sind als neue die Gallenformen gehalten, die nicht in folgenden Arbeiten angeführt sind:

1. G. Hieronymus: Beiträge zur Kenntnis der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben, 1890.
2. E. Bayer: Les Zoocécidies de la Bohême (Marcellia, Rivista di Cecidologia, IX, 1910).
3. Derselbe: Příspěvky k poznání českých hálek (Sborník Klubu Přírodovědeckého v Praze, 1911).
4. Ed. Baudyš: Pro Čechy nové hálky (ebendort, 1912).

Die hier angeführten Gallen hat der Autor alle selbst bestimmt und befinden sich fast alle in seiner Sammlung. Die Duplikate mancher Gallen sind im Landesmuseum für Böhmen zu finden. Die Abkürzungen sind folgende: Pl. = Pleurocecidium, Ac. = Acrocecidium, W. = Wurzel, St. = Stengel, Bl. = Blatt, Kn. = Knospe, Bt. = Blüte, Fr. = Frucht, FB. = Fruchtboden, Bk. = Blütenköpfchen.

---

*Blechnum spicant* Roth.

** 1. [*Perrisia pteridicola* Kieff.] Pl. Bl.: Unter Seewand im Böhmerwalde (14. V. 1913). — Die Fiederchen sind etwas verkürzt, am Ende oder am Rande nach unten umgeklappt, entfärbt, schwach verdickt, verschieden hin und her gebogen oder spiralig gekrümmt.

*Athyrium filix femina* Roth.

2. *Anthomyia signata* Brisch., Pl. Bl.: Peter-Mühle bei Eisenbrod.

*Athyrium alpestre* Nym.

3. *Anthomyia signata* Brisch., Pl. Bl.: Keilberg im Erzgebirge (Kneifert).

*Pteris aquilina* L.

*4. *Eriophyes pteridis* Moll., Pl. Bl.: Bratřikow und Pintschei bei Eisenbrod (VIII. 1913).

5. *Perrisia filicina* Kieff., Pl. Bl.: Rosenberger Teich bei Wittingau, Bratřikow bei Eisenbrod.

*Pinus silvestris* L.

6. *Retinia resinella* L., Pl. St.: Überall verbreitet.

7. *Retinia Buoliana* W. V., Pl. St.: Jehlitz bei Nechanic. Jungbunzlau (J. Verner).

*Pinus uliginosa* Neum.

** 8. *Retinia resinella* L., Pl. St.: Eisenstein im Böhmerwalde (1913), Ruine Prachin bei Horažďowitz, Jehlitz bei Nechanic, Jenschowitz bei Turnau, Potrosowitz und Radonowitz bei Libenau (XII. 1912).

** 9. *Retinia Buoliana* W. V., Pl. St.: Jehlitz bei Nechanic (VIII. 1913), Jenschowitz bei Turnau.

*Pinus pumilio* Haenke.

10. *Retinia resinella* L., Pl. St.: Kwaschňowitz bei Horažďowitz, Jägerhaus unter Houser bei Jičín, Potrosowitz bei Libenau.

** 11. *Chermes* spec. (*pini* Retz.) ?, Pl. Bl.: Potrosowitz bei Libenau (26. XII. 1912). — Die Blattpaare sind verkürzt, zusammengelegt, etwas verdickt, wellig gekrümmt, hakig gebogen oder spiralartig gerollt; so ähnlich wie in Houard,[1]) p. 1264, Nr. 6257 für *Pinus halepensis* angeführt und abgebildet ist.

*Larix decidua* Mill.

*12. *Perrisia laricis* Fr. Loew, Ac. Kn.: Nebuschitz bei Prag (2. V. 1913), Kadow bei Blatna.

** 13. [*Eriophyes pini* Nal. var. *laricis* Nal.], Ac. Kn. und Pl. St.: Homole ober Wran bei Dawle (13. IV. 1913). Die Nebenknospen sind gehäuft, angeschwollen, die Rinde ist wellig zusammengedrückt und bildet viele mit spärlichen Haaren ausgekleidete Kammern. Solche Rindenanschwellungen kann man auch dort finden, wo nicht gehäufte Knospen sind; dann ist aber die Rinde entweder einfach aufgeblasen und ist einkammerig oder bildet die Rinde sehr viele Verbiegungen und ist die Galle dann vielkammerig, weil jede Verbiegung eine Kammer bildet.[2]) In diesen Gallen wurden zwar wenige Eriophyden gefunden, neben denen aber auch einige Laufmilben, so daß man nicht mit Sicherheit sagen kann, ob diese Galle von *Eriophyes pini* Nal. var. *laricis* Nal. verursacht ist.

14. *Grapholitha zebeana* Ratz., Pl. St.: In breiter Umgebung von Prag sehr häufig; Dawle, Písek, Horažďowitz, Libenau, Reichenberg.

*15. *Chermes abietis* L., Pl. Bl.: Walditz bei Jičín.

---

[1]) C. Houard: Les Zoocécidies des Plantes d'Europe et du Basin de la Méditerranée, Paris 1908—1912. (Nach dieser Arbeit ist unser Beitrag geordnet und im Text mit Verkürzung Houard bezeichnet.)

[2]) Ed. Baudyš: Dva původci znetvoření pupenů modřínových („Háj", p. 4, Ab. 1915).

*Picea excelsa* Link.

16. *Chermes abietis* L., Pl. St. et Bl.: Gemein und schädlich.
17. *Cnaphalodes strobilobius* Kalt., Ac. St.: Sehr verbreitet und schädlich.

*Picea nigra* Link. var. *Doumetti* Hort.

**18. *Chermes abietis* L., Pl. Bt.: Baumgarten bei Prag (1913).

*Picea sitchensis* Boug.

19. *Chermes abietis* L., Pl. St.: Písek, Maňowitz bei Horažďowitz.
20. *Cnaphalodes strobilobius* Kalt., Ac. St.: Písek.

*Picea alba* Link.

21. *Chermes abietis* L., Pl. St.: Lochkow bei Prag, Maňowitz bei Horažďowitz, Schloßpark in Sichrow.

*Picea orientalis* Link. et Carr.

21a. *Pineus pini* L. (*Chermes orientalis* Dreyf.); Pl. St. et Bl., Schloßpark in Sichrow.

*Juniperus communis* L.

*22. *Oligotrophus* spec., Ac. St. (siehe Houard Nr. 125): Zwole bei Königsaal.
23. *Oligotrophus Panteli* Kieff., Ac. St.: Zwole bei Königsaal.
24. *Oligotrophus* spec., Ac. St. (siehe Houard Nr. 127): Zwole bei Königsaal.

*Phalaris arundinacea* L.

**25. *Tarsonemus* spec. Ac. St.: „Žabínek" bei Jičín (1. X. 1914). Die Pflanzen sind verkümmert, nur 3—6 dm hoch; die Blattscheiden sind einander genähert, die Blätter deswegen gehäuft, welk werdend. Im Innern der Galle sind perlartige Milben. Die befallenen Pflanzen gehen zugrunde.

*Stipa pennata* L.

*26. *Isosoma Scheppigi* Schl., Pl. St.: „Rotestal" bei Kuttental (21. V. 1914, L. Č.).

*Stipa capillata* L.

*27. *Isosoma cylindricum* Schl., Ac. Bt.: St. Prokop bei Prag (IX. 1913).

*Phleum pratense* L.

*28. *Mayetiola* spec., Pl. St. (siehe Houard Nr. 180): Čeřovka bei Jičín (1914).

*Phleum Boehmeri* Wib.

*29. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Schmidt[1]) Nr. 31): Racitz bei Niesburg (1913).

*Alopecurus pratensis* L.

**30. *Limothrips denticornis* Halid, Ac. St.: Libenau, Pratsch bei Prag (1913). Die Pflanzen sind verkümmert; der Blütenstand verbleibt in der aufgeblasenen Blattscheide, ist bleich gefärbt, unfruchtbar und mit einer Menge von Blasenfüßen ausgefüllt.

*Agrostis alba* L.

**31. *Isosoma* spec., Pl. St.: Podwlči bei Unter-Beřkowitz (1913, L. Č.), Schaplawa bei Smidar. Die Pflanzen sind im Wachstum zurückgedrückt; die Sprossenachse hat spindelförmige, einkammerige Anschwellungen.

*32. *Tylenchus* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 187): Wiesenmühle bei Liebenau (1914).

*Agrostis vulgaris* With.

33. *Tylenchus agrostidis* Steinb., Ac. Bt.: Stěžírek bei Königgrätz, Jehlitz bei Nechanitz, in Umgebung von Jičín nicht selten, Unten Bautzen (L. Č.), Bösching und Stadtpark bei Liebenau, Reichenau bei Gablonz.

34. *Anguillidae* g. et spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 6291): Lubokeier Kamm im Jeschkengebirge.

*35. *Brachycolus stellariae* Hardy, Ac. St.: Bösching bei Liebenau (1913).

**36. *Isosoma* spec., Pl. St.: Lubokeier Kamm im Jeschkengebirge (VIII. 1913). Eine ähnliche Anschwellung der Sprossenachse wie bei Nr. 31 angeführt ist.

37. *Tylenchus* spec., Pl. St. u. Bl. (siehe Houard, Nr. 192): In der Umgebung von Jičín nicht selten, Wostroměř.

*Apera spica venti* Beauv.

**38. *Aphis* spec., Ac. Bt. u. St.: Jehlitz bei Nechanitz; Bösching bei Liebenau (VIII. 1913). — Der ganze Blütenstand ist zu Knäueln geballt; teilweise kommt er nur aus

---

[1]) H. Schmidt: Neue Notizen zur Besiedelung einheimischer Pflanzen durch gallbildende Insekten (Societas Entomologica, Jahrg. XXVIII, 1913).

der Blattscheide heraus, teilweise bleibt er in der Blattscheide stecken. Die Hauptachse und die Nebenachsen des Blütenstandes sind verschieden gebogen und gerollt. Entweder alle oder fast alle Blüten sind steril.

*Calamagrostis epigeios* Roth.

*39. *Tarsonemus* spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 198): Jičiněves und Lustgarten bei Jičín, Sedlowitz bei Sichrov.

*40. *Isosoma calamagrostidis* Schl., Pl. St.: Lustgarten bei Jičín (VII. 1913) Sedlowitz bei Sichrov.

*Calamagrostis lanceolata* Roth.

*41. *Mayetiola lanceolata* Rübs., Ac. St.: Heideteich bei Hirschberg (L. Č. 1909).

**42. *Thrips* spec., Ac. St.: Srbsko bei Münchengrätz (X. 1911). — Die gehäuften und nach der Länge gerollten Blätter in der Blattscheide sind fast ganz geblieben.

*43. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 203): Srbsko bei Münchengrätz (1911)

*44. *Lasioptera cerealis* Lind., Pl. St.: Ebenda (8. X. 1911).

*Calamagrostis Halleriana* DC.

**45. *Thrips* spec., Ac. Bt. u. St.: Am schwarzen Berg im Jeschkengebirge (7. VIII. 1913). — Der Blütenstand bleibt teilweise in der Blattscheide stecken und vertrocknet. Die Spitze des Blütenstandes ist gekrümmt; die Nebenachsen hin- und hergebogen; ein Teil der Blüten ist steril, verbleicht, der andere Teil wieder rötlich gefärbt mit verlängerten Spelzen. Die erkrankten Pflanzen sind im Wachstum zurückgeblieben.

*Calamagrostis arundinacea* Roth.

**46. *Isosoma calamagrostidis* Schl., Pl. St.: Audernitzerwald bei Libaň (13. VIII. 1913).

**47. *Isosoma* spec., Pl. St.: Pouscht bei Dymokur (VIII. 1911). — Schwache, kaum sichtbare Anschwellung des Halmes ober dem Knoten. Die befallenen Pflanzen bleiben klein.

*Aira caespitosa* L.

*48. *Isosoma airae* Schl., Pl. St.: Bei der Mühle „Walcha" bei Nechanitz (1913),

*Aira flexuosa* L.

**49. [*Aphis* spec.], Ac. Bt.: Lubokeier Kamm im Jeschkengebirge (7. VIII. 1913). — Die Pflanze ist verkümmert; die Halmknoten und deswegen auch die Blätter sind genähert. Die gehäuften Blüten sind vergrößert, grün gefärbt und kommen nur teilweise aus der Blattscheide heraus. Zwischen den Blüten waren die Reste einer graugefärbten *Aphis* zu finden.

*Aira flexuosa* L. var. *Legei* Richter.

**50. *Thrips* spec., Ac. St.: Unter-Beřkowitz (VI. 1913, L. Č.). — Die letzten Blattscheiden sind in eine spindelförmige Galle umgebildet; der Blütenstand ist fast ganz unterdrückt und fest gepreßt. Im Innern sind Blasenfüßelarven.

**51. *Tylenchus* [*graminis* Hardy], Pl. Bl.: Podwlči bei Unter-Beřkowitz (VI. 1913, L. Č.), Wrutitz, Jungbunzlau (L. Č.). — Blattspreite mit kleinen Anschwellungen, die hauptsächlich am Grunde der Blattspreite sich befinden.

**52. *Isosoma airae* Schl., Pl. St.: Jungbunzlau (29. VI. 1913, L. Č.).

*Avena sativa* L.

53. *Chlorops taeniopus* Meig., Ac. St.: Chlomek bei Hronow a. d. Met. (VIII. 1910).

*54. *Tarsonemus spirifex* March., Ac. St.: Kuchelbad bei Prag, Lodin bei Nechanitz, Hoch-Weseli, in der Umgebung von Kopidlno und Jičín sehr häufig; Libenau.

*Arrhenatherum elatius* M. et K.

*55. *Tarsonemus* spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 234): Freihofe bei Königgrätz (VIII. 1913).

*Phragmites communis* Trin.

56. *Lipara lucens* Meig., Ac. St.: Prklas und Ptači Blato bei Lomnitz a. d. Luž., „Žabinek“, Butowes bei Jičín.

*57. *Lipara similis* Schin., Ac. St.: Fasanerie beim Lustgarten bei Jičín (X. 1914).

*Koeleria cristata* L. (*K. pyramidata* Domin).

*58. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 6307): „Kalvarienberg“ bei Libenau (1913).

*Dactylis glomerata* L.

*59. *Mayetiola dactylidis* Kieff., Pl. St.: Lustgarten bei Jičín (X. 1914).

*Poa nemoralis* L.

60. *Mayetiola poea* Bosc., Pl. St.: Klein-Skal, Eisenbrod.

*Poa pratensis* L.

*61. *Tylenchus* spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 269): Čeřowka bei Jičín (VIII. 1913).

*Festuca pratensis* Huds.

**62. *Aphis padi* L., Pl. Bl.: Hlubočep bei Prag (9. IX. 1913).

*Festuca heterophylla* Lamk.

*63. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 275): Wald bei Eisenstein im Böhmerwald.

*Festuca rubra* L.

64. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 276): Friedstein bei Turnau, Kalvarienberg und Bösching bei Libenau, Schwarzer Berg im Jeschkengebirge.

*Festuca ovina* L.

65. *Isosoma depressum* Walk., Pl. St.: Bahnhof in Wittingau (L. Č.).

*Festuca Vallesiaca* Schleich.

**66. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 284): Abhang gegen Branik bei Hlubočep bei Prag (L. Č., VII. 1912).

*Bromus tectorum* L.

*67. *Eriophyes tenuis* Nal., Ac. Bt.: Michle, Poďhoř und Kuchelbad bei Prag; Königl. Weinberge, Radotin, Zebin bei Jičín (1913).

*Bromus sterilis* L.

*68. *Eriophyes tenuis* Nal., Ac. Bt.: Hlubočep, Podhoř und Kuchelbad bei Prag (1913).

*Bromus erectus* Huds.

*69. *Eriophyes tenuis* Nal., Ac. Bt.: Wiesenmühle bei Libenau (VIII. 1914).

*Bromus inermis* Leyss.

**70. *Brachycolus stellariae* Hardy, Ac. St. et Pl. Bl.: Slichau bei Prag (1912, siehe Abb. 1 a; auf Abb. 1 b ist eine ähnliche Deformation auf *Agropyrum repens* zu sehen).

*Bromus arvensis* L.

71. *Eriophyes tenuis* Nal., Ac. Bt.: Slichau bei Prag.

*Bromus japonicus* Thbg. (*B. patulus* M. et K.).

**72. *Eriophyes tenuis* Nal., Ac. Bt.: Podhoř bei Prag (12. IX. 1913).

*Bromus mollis* L.

*73. *Eriophyes tenuis* Nal., Ac. Bt.: Zebin bei Jičín (VII. 1913).

*Agropyrum repens* Pal.

74. *Chlorops taeniopus* Meig., Ac. St.: Zebin bei Jičín.

75. *Chlorops strigula* Fbr., Ac. St. et Pl. St.: Kunčitz bei Nechanitz, „Olšinka“ bei Jičín, Jenschowitz bei Turnau, Radimowitz bei Sichrau, Bösching, Jilovej, Wrchowina und Kalvarienberg bei Libenau, Jawornik bei Böhmisch-Aicha.

76. *Isosoma graminiola* Gir., Ac. St.: In der Umgebung von Prag, Horažďowitz, Nimburg, Königgrätz, Nechanitz, Jungbunzlau, Rozďalowitz, Jičín, Turnau, Sichrov, Libenau, Böhmisch-Aicha nicht selten; Swětla unter Jeschken.

*77. *Isosoma agropyri* Schl., Pl. St. et Bl.: „Walcha“ bei Nechanitz, Mlejnetzer Jägerhaus bei Kopidlno; östlicher Rand des Lustgartens bei Jičín (23. VII. 1913,[1]) Pl. des Blattes).

*78. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 319): Lustgarten bei Jičín (VII. 1913).

*79. *Isosoma* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 321): Michle bei Prag (X. 1913).

*80. *Lasioptera cerealis* Lind., Pl. St.: Mlejnetz bei Kopidlno; Lustgarten bei Jičín.

81. *Aphis padi* L., Pl. Bl.: Rostel bei Prag. (Siehe Abb. 1 b.)

*Agropyrum caninum* R. et Schult.

**82. *Isosoma agropyri* Schl., Pl. St.: Mühle „Walcha“ bei Nechanitz (21. VIII. 1913).

---

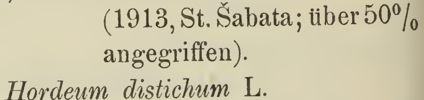
[1]) Siehe H. Ross, Die Pflanzengallen Mittel- und Nordeuropas (p. 89, Nr. 72 und 76).

** 83. *Tarsonemus* spec., Pl. St. (vgl. Houard, Nr. 322): Mühle „Walcha“ bei Nechanitz.

*Triticum vulgare* Vill.

84. *Chlorops taeniopus* Meig., Ac. et Pl. St.: Überall, wo Weizen gebaut ist, verbreitet und manchmal fast die ganze (bis 99 $^0/_0$) Ernte vernichtend.

85. *Tylenchus tritici* Roff., Ac. Bt.: Reichenau a. d. Kněžna (1913, St. Šabata; über 50 $^0/_0$ angegriffen).



*Hordeum distichum* L.

86. *Chlorops taeniopus* Meig., Ac. St.: Klečaty bei Weseli a. d. Luž., bei Jičín nicht selten.

*Hordeum murinum* L.

* 87. *Tarsonemus* spec.,[1]) Ac. (siehe Ross, Nr. 847): Michle bei Prag, „Stromka“ auf Königl. Weinberge. — Im ganzen ist das eine *Vivipara*-Form; aber die Spindel der Ähre ist spiralig gebogen und neu entstehende Laubsprosse sind verschieden gerollt. Vgl. Ross, p. 162, Nr. 847 und Houard, Nr. 6325. Im Innern der Gallen wurden außer den Gallmilben auch Blattläuse und Blasenfüße gefunden.

9.

Acrocecidium der Pflanze bei Nr. 87.

*Carex Schreberi* Schrank.

* 88. *Pseudhormomyia* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 360): Beřkowitz (L. Č.).

*Carex muricata* L.

89. *Perrisia muricata* Meade, Ac. Fr.: Walditz und „Porák“ bei Jičín.

---

[1]) H. Schmidt, Neue Zoocecidien der Niederschlesischen Ebene (Marcellia, X, 1911, p. 27).

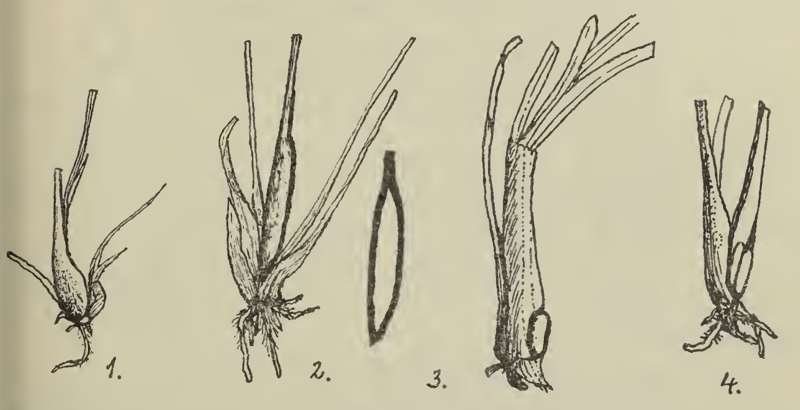
*Carex Goodenowi* Gay (*C. vulgaris* Fr.).

** 90. *Hormomyia cornifex* Kieff., Ac. St.: Tal „Jezirka“ bei Kacanow bei Turnau (VII. 1911).

** 91. *Hormomyia* spec., Pl. Bl. (vgl. Houard, Nr. 377): Lomnitz a. d. Pop. (VIII. 1911).

*Carex glauca* Murr. (*C. flacca* Schreb.).

** 92. [*Dichroma gallarum* Rübs.], Pl. Bl.: Bahnhof bei Rožďalowitz (31. VIII. 1911). (Die Galle ist 5 mm lang, weißlich, nicht glänzend.)




Acrocecidium des Stengels bei Nr. 90 von *Hormomyia cornifex* Kieff. — Pleurocecidium des Blattes bei Nr. 91 von *Hormomyia* spec., mit Durchschnitt. — Pleurocecidium des Blattes bei Nr. 92 von *Dichroma gallarum.* — Pleurocecidium des Blattes bei Nr. 93 von *Dichroma gallarum.*

*Carex acuta* Fr. (*C. gracilis* Curt.).

** 93. [*Dichroma gallarum* Rübs.], Pl. Bl.: Pouscht bei Dymokur (31. VIII. 1911. Die Galle ist über 6 mm lang, nicht glänzend); Hoch-Weseli (10. VIII. 1911. Galle bleichrosa).

*Carex digitata* L.

** 94. *Hormomyia cornifex* Kieff., Ac. St.: Groß-Skal bei Turnau (29. V. 1909).

*Carex tomentosa* L.

* 95. [*Pseudhormomyia granifex* Kieff.], Pl. Bl.: Unter dem Křeliner Jägerhaus bei Jičín (V. 1910).

**96. *Hormomyia* spec., Pl. Bl.: (vgl. Houard, Nr. 377): Ebenda.

*Carex silvatica* Huds.

**97. *Hormomyia cornifex* Kieff., Ac. St.: Wald oberhalb des Teufelssees im Böhmerwalde (14. V. 1913).

*Juncus lamprocarpus* Ehrh.

98. *Livia juncorum* Latr., Ac. St.: Wittingau, Lomnitz a. d. Luž., Weseli a. d. Luž., Zalschi, Horažďowitz, Planitz, Wolschan, Blatna, Rosental, Chlumetz a. d. Cidl., Nechanitz, Kopidlno, Jičín, Libenau, Böhmisch-Aicha; überall nicht selten.



Pleurocecidium des Blattes bei Nr. 96 von *Hormomyia* spec.
*a* drei Gallen beisammen, *b* isolierte Galle, *c* Durchschnitt durch eine Galle.

*Juglans regia* L.

99. *Eriophyes tristriatus* Nal., Pl. Bl.: Melnik.

100. *Eriophyes tristriatus* Nal. var. *erinea* Nal., Pl. Bl.: Pangratz bei Prag (S. Prát). Rincholetz bei N.-Straschitz, Melnik, Libenau.

*Populus alba* L.

*101. *Pachypappa vesicalis* Koch, Ac. St.: Botanischer Garten der Realschule in Jičín (17. VIII. 1913).

*102. *Saperda populnea* L., Pl. St.: Jägerhaus nächst Wrbno bei Blatna (V. 1913).

*Populus tremula* L.

103. *Eriophyes dispar* Nal., Ac. St.: Jirna bei Prag (E. Kudlička). Prklas bei Lomnitz a. d. Luž., Laboun bei Kopidlno (massenhaft), Doubrawa bei Hořitz.

104. *Eriophyes populi* Nal., Ac. Kn.: Nebuschitz bei Prag; Oujezd bei Horažďowitz, Kunětitzerberg bei Pardubitz (Ing. Mlateček). Ober-Přím bei Königgrätz, Břistev bei Rožďalowitz, Jičín (gemein), Waldstein bei Turnau, Libenau (häufig); Potrosowitz bei Böhmisch-Aicha.

105. *Saperda populnea* L., Pl. St.: Jarow, Záwist, Wran, Zwole, Libotz und Nebuschitz bei Prag, Stražowitz bei Planitz, Maňowitz und Oujezd bei Horažďowitz, Eisenstein und Schwarzer See im Böhmerwalde, Alt-Kolin,

Nechanitz, Ober-Přím bei Königgrätz, Zidowitz bei Kopidlno, Jičín (gemein), Turnau, Libenau, Reichenau, Gablonz, Eisenbrod, Böhmisch-Aicha.

106. *Agromyza Schineri* Gir., Pl. St.: Bösching bei Libenau.

107. *Syndiplosis Winnertzi* Rübs., Pl. St. u. Bl.: Pangratz bei Prag, Rosental, Horažďowitz, Zdechowitz bei Kladrau (Oberleutnant J. Mafcha). Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Fr. Ruschka). Kunětitzerberg bei Pardubitz (Ing. Mlateček). Ober-Přím bei Königgrätz, Nechanitz, Doubrawa bei Hořitz, Jičín (gemein), Rohozetz bei Turnau, Liebenau (häufig).

*108. *Nepticula argyropeza* Zell., Pl. Bl.: Ober-Přím bei Königgrätz, Bösching bei Libenau (5. VIII. 1913).

109. *Eriophyes diversipunctatus* Nal., Pl. Bl.: Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Ruschka), Kunětitzerberg bei Pardubitz (Ing. Mlateček), Zwiřetitz bei Bakow, Batin bei Libaň, Židowitz bei Kopidlno.

110. *Contarinia tremulae* Kieff., Pl. Bl.: Prklas und Teich Kocliřow bei Lomnitz a. d. Luž., Ober-Přím bei Königgrätz, Sobětitz bei Böhmisch-Aicha.

111. *Dasyneura populeti* Rübs., Pl. Bl.: Rostel bei Prag, Ober-Přím und Stěžirek bei Königgrätz, Hrádek und Fasanerie bei Nechanitz, Nouzow bei Dymokur, Žitětin bei Kopidlno, Slawostitz bei Hoch-Weseli, Jičín, Sedlowitz bei Sichrow, Libenau, Splzow und Pendau bei Eisenbrod.

112. *Harmandia globuli* Rübs., Pl. Bl.: Chrastiny bei Písek, Jičín, Libenau.

113. *Harmandia tremulae* Winn., Pl. Bl.: Prachin bei Horažďowitz, Ober-Přím bei Königgrätz, Lodin bei Nechanitz, Jinolitz bei Jičín.

114. *Harmandia cavernosa* Rübs., Pl. Bl.: Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Fr. Ruschka), Ober-Přím bei Königgrätz, Libenau (häufig).

115. *Cecidomyidae* g. et spec., Pl Bl. (siehe Houard, Nr. 509): Bösching bei Libenau.

116. *Lasioptera populnea* Wachtl., Pl. Bl.: Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Fr. Ruschka), Ober-Přím bei Königgrätz, Bösching bei Liebenau.

117. *Harmandia pustulans* Kieff., Pl. Bl.: Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Fr. Ruschka), Bösching bei Libenau.

118. *Phyllocoptes populi* Nal., Pl. Bl.: Überall gemein.

*Populus canescens* Sm.

**119. *Nepticula argyropeza* Zell., Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag (12. IX. 1913).

*Populus nigra* L.

*120. *Eriophyes populi* Nal., Ac. Kn.: Hlubočep bei Prag (S. Prát, VII. 1913).

121. *Pemphigus borealis* Tull., Ac. Kn.: Oujezd bei Horažďowitz, Hatin bei Neuhaus (Med. Dr. Rybák), Neratowitz, Bohdánkow bei Libenau.

122. *Pemphigus spirothecae* Pass., Pl. Bl.: Keje bei Prag, Königsaal, Oujezd bei Horažďowitz, Pardubitz (O. Roland), Bukowsko bei Jungbunzlau.

123. *Pemphigus filaginis* Foecs. f. *marsupialis* Koch, Pl. Bl.: Bohďánkow bei Libenau.

124. *Pemphigus affinis* Kalt., Pl. Bl.: Keje und Straschnitz bei Prag, Königsaal, Oujezd bei Horažďowitz, Žabow bei Lomnitz a. d. Luž., Swětlikowitz bei Weseli a. d. Luž., Bakow, Čelakowitz a. d. Elbe (Ing. J. Schmied), Bohdánkow bei Libenau.

*Populus pyramidalis* Roz.

125. *Pemphigus borealis* Tull., Ac. Kn. u. Pl. Bl.: In der Umgebung von Prag nicht selten.

126. *Pemphigus Lichtensteini* Tull., Pl. Bl.: Chlumetz a. d. Cidl, (IX. 1912).

127. *Pemphigus spirothecae* Pass., Pl. Bl.: Kundratitz bei Prag, Königsaal, Lan, Tejnetz a. d. Sáz., Lažan Desfours bei Horažďowitz, Piňowitz bei Rosental, Unter-Bukowsko bei Weseli a. d. Luž., Blata bei Melnik Neratowitz, Pardubitz (Ing. Mlateček), Bukowsko und Michalkowitz bei Jungbunzlau, Cěřovka bei Jičín (K. Ponocný), Potrosowitz bei Libenau, Böhmisch-Aicha.

128. *Pemphigus affinis* Kalt., Pl. Bl.: Keje bei Prag, Königsaal, Piňowitz bei Rosental, Lažan Desfours, Lhota und Oujezd bei Horažďowitz, Unter- und Ober-Bukowsko bei Weseli a. d. Luž., Chlumetz a. d. Cidl.

*Salix pentandra* L.

*129. *Perrisia terminalis* H. Löw, Ac. St.: Zwischen Teich Ostružno und Cěperka bei Jičín (VII. 1913).

*Salix fragilis* L.

130. *Eriophyes* spec. et *Aphis amenticola* Kalt, Ac. Bt. (Wirrzopf): Cělakowitz a. d. Elbe (Ing. J. Schmied), Haschkow bei Münchengrätz, Jičín, Libenau, Reichenau, Gablonz.

131. *Perrisia terminalis* H. Löw, Ac. St.: Městečko bei Beneschau, Rosental, Jetenowitz bei Horažďowitz, Ruda bei Weseli a. d. Luž., Naděje bei Lomnitz a. d. Luž., Lustgarten und Chyjitz bei Jičín, Friedstein bei Turnau.

*132. *Rhabdophaga saliciperda* Duf., Pl. St.: Michel, Pratsch und Bubentsch bei Prag, Tuně bei Nechanitz, Libenau.

133. *Cryptocampus testaceipes* Zadd., Pl. Bl.: Krč bei Prag, Lan, Rosental, Jetenowitz bei Horažďowitz, Libenau.

134. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 591): Teschin bei Eisenstadtl, Friedstein bei Turnau.

135. *Pontania puella* Thoms., Pl. Bl.: Lan, Jetenowitz bei Horažďowitz, Teschin bei Eisenstadtl.

136. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Krč und Michel bei Prag, Lan, von Čerčan nach Teinetz a. d. Saz., nicht selten; Pačiw bei Horažďowitz, Nadeje bei Lomnitz a. d. Luž., Ruda bei Weseli a. d. Luž., Jungbunzlau, Nechanitz, Jičín, Turnau, Sichrow, Libenau.

*Salix viridis* Fr. *(S. fragilis × alba)*.

137. *Eriophyes* spec. et *Aphis amenticola* Kalt. (Wirrzopf), Ac. Bt.: Kuchelbad bei Prag, Pilsen (Fr. Maloch), Schüttenhofen, Wesetz bei Swětla unter dem Jeschkenberg.

*138. *Perrisia terminalis* H. Löw., Ac. St.: Chyjitz, Lochow und Mittelmühle bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.

139. *Eriophyes* spec. (siehe Houard, p. 53, p. 143), Pl. Bl.: Wald „Stejskal“ und Mühle „Walcha“ bei Nechanitz, Chyjitz bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.

* 140. *Pontania puella* Thom., Pl. Bl.: Mühle „Walcha" bei Nechanitz, Teschin bei Eisenstadtl.

141. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Krč bei Prag, Teich „Potěschil" bei Lomnitz a. d. Luž. (Ant. Weidmann), Hof „Stejskal" bei Nechanitz, Mischtěwes bei Smidar, Josefstal bei Jungbunzlau, bei Jičín nicht selten, Slatina bei Hoch-Weseli, Teschin bei Eisenstadtl.

142. *Cryptocampus testaceipes* Zadd., Pl. Bl.: Königsaal, Nechanitz, Němicěwes bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.

*Salix alba* L.

* 143. *Eriophyes triradiatus* Nal., Ac. Bt.: Petrowitz und Hostiwař bei Prag (III. 1913), Libenau.

144. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: Bubentsch, Slichow und Hostiwař bei Prag, Stežěr bei Königgrätz, Ptirow bei Münchengrätz; bei Jičín nicht selten; Teschin bei Eisenstadtl.

145. *Perrisia terminalis* H. Loew, Ac. St.: Běchar bei Kopidlno, bei Jičín häufig; Teschin bei Eisenstadtl, Rybnik bei Sichrow, Lischni bei Eisenbrod, Jiřičkow bei Böhmisch-Aicha.

146. *Cryptocampus testaceipes* Zadd., Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz, beim Teiche in Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.

147. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 628): Hlubočep bei Prag (S. Prát), Lomnitz a. d. Luž. (Ant. Weidmann), Stěžer bei Königgrätz, Běchar bei Kopidlno, Kosmanos, bei Jičín häufig.

148. *Pontania puella* Thoms., Pl. Bl.: Wokschitz bei Jičin, Eisenstadtl.

149. *Eriophyes salicis* Nal., Pl. Bl.: Stěžer bei Königgrätz, Wokschitz und Němičewes bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.

150. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Bei Prag nicht selten, Lomnitz a. d. Luž. (Ant. Weidmann). Kunětitz bei Pardubitz (Ing. Mlateček). Königgrätz, Nechanitz, Smidar, Kopidlno, Jungbunzlau, Kosmanos, Münchengrätz, Jičín sehr häufig; Eisenstadtl, Turnau, Liebenau, Eisenbrod, Böhmisch-Aicha.

*Salix vitellina* L.

151. *Eriophyes* spec. et *Aphis amenticola* Kalt., Ac. Bt. (Wirrzopf): Baumgarten und Straschnitz bei Prag, Riegerpark in Königl. Weinberge, Prager Botanischer Garten am Žižkow, Jungbunzlau, Gablonz.

152. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: Baumgarten bei Prag.

*153. *Perrisia terminalis* H. Loew, Ac. St.: Baumgarten, in Souďna bei Jičín (VII. 1913).

154. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag, Souďna bei Jičín.

*Salix amygadalina* L.

155a. *Rhabdophaga heterobia* H. Loew, Ac. Bt., St. u. Kn., Prag, Pürglitz, Königsaal, Cěrčan, Teinetz a. d. Saz., Rosental, Blatna, Březnitz, Horažďowitz, Suschitz, Tabor, Písek, Lomnitz a. d. Luž., Weseli a. d. Luž., Melnik, Nimburg, Kostomlat, Křinetz, Roždalowitz, Kopidlno, Dymokur, Kosmanos, Münchengrätz, Jičín, Eisenstadtl, Turnau, Liebenau überall häufig und im Weidengestrüppe.

** b. schädlich werdend. — Beim Teiche „Wostružno" bei Jičín und an dem Flusse Mohelka bei Liebenau (24. X. 1914) hat der Referent Acrocecidium der Knospen gesammelt; die Knospen sind nur wenig vergrößert, so daß sie fast ganz mit den Schuppen bedeckt bleiben und nur auf der Spitze der Galle die reichbehaarten, festgepreßten Blätter etwas herausstei-




Acrocecidium der Knospe bei Nr. 155b.

Bei *a* in Schuppen steckende Galle; bei *b* zerschnittene Knospe.

gen; zwischen den Blättern sind die orangeroten Gallmückenlarven.

156. *Perrisia terminalis* H. Loew, Ac. St.: Jehlitz und Fasanerie bei Nechanitz, Klein-Běchar bei Kopidlno, Lustgarten, Wokschitz und Němičewes bei Jičín, Seďlowitz bei Sichrow, Jilovej bei Liebenau, Lischni bei Eisenbrod.

*157. *Rhabdophaga pulvini* Kieff., Ac. Kn.: Žloukowitz bei Pürglitz (X. 1913).

158. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 674): Krč bei Prag.

**159. *Pontania* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, p. 54): Teich Schnuperka in Wokschitz bei Jičín (25. VII. 1913).

*160. *Rhabdophaga saliciperda* Duf., Pl. St.: Hostiwař bei Prag (III. 1913), Liebenau.

161. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Prag, Königsaal, Pürglitz, Rosental, Blatna, Horažďowitz, Schüttenhofen, Lomnitz a. d. Luž., Weseli a. d. Luž., Wittingau, Tabor, Písek, Cĕrcan, Teinetz a. d. Saz., Melnik, Jungbunzlau, Münchengrätz, Křinetz, Nimburg, Kostomlat, Kolin, Pardubitz, Chlumetz a. d. Cidl., Königgrätz, Nechanitz, Smidar, Hoch-Weseli, Rozďalowitz, Libáň, Kopidlno, Jičín, Eisenstadtl, Turnau, Sichrow, Rohozetz, Klein-Skal, Eisenbrod, Liebenau, Reichenau, Gablonz, Böhmisch-Aicha überall häufig.

*Salix amygdalina* L. f.[1]) *angustifolia* Ser.

**162. *Rhabdophaga heterobia* H. Loew, Ac. St.: Ptači Blato bei Lomnitz a. d. Luž. (VIII. 1912).

*Salix amygdalina* L. × *S. fragilis* L. (*S. alopecuroides* Tausch).

**163. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Bei Radotin unweit von Prag (X. 1913).

*Salix amygdalina* L. × *S. purpurea* L.

164. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Lahowička bei Königsaal.

---

[1]) Die strittigen *Salix*-Arten und Bastarde hat Herr Kustos Ad. Toepffer aus München gütigst revidiert, was der Referent an dieser Stelle mit Dank bestätigt.

*Salix purpurea* L.

*165. *Eriophyes triradiatus* Nal., Ac. Bt.: Bei der Blaschek-Fabrik und „Horka“ bei Liebenau (XII. 1912).

166. *Perrisia terminalis* H. Loew, Ac. St.: Königsaal, Stěžírek bei Königgrätz, „Stejskal“ bei Nechanitz, Walditz, Wokschitz und Wostružno bei Jičín.

**167. *Cryptocampus saliceti* Fall., Ac. Kn.: Hostiwař bei Prag (28. IV. 1913).

168. *Rhabdophaga salicis* Schrank, Pl. St.: Hostiwař bei Prag, Königsaal, Černoschitz, Rabí bei Schüttenhofen, Žloukowitz bei Pürglitz, Alt-Nechanitz, „Bilý mlýn“ bei Jičín, Dolanka bei Turnau.

169. *Eriophyes truncatus* Nal., Pl. Bl.: Königgrätz, Nechanitz Jičín, Liebenau.

170. *Pontania viminalis* Hart., Pl. Bl.: Nechanitz, Bakow, Libáň, Jičín, Sedlowitz bei Sichrov.

171. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, p. 56 und 59): Rosental, Chlumetz a. d. Cidl,, Jehlitz und „Stejskal“ bei Nechanitz, Michalowitz bei Jungbunzlau, Bakow, Ptirow bei Münchengrätz, Libáň, Jičiněwes und „Bilý mlýn“ bei Jičín, Libenau nicht selten.

172. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 704): Stěžírek bei Königgrätz, Jičín, Bohdánkow und Bösching bei Liebenau.

173. *Pontania vesicatrix* Bremi, Pl. Bl.: Bei Prag gemein und schädlich; von Beraun nach Pürglitz häufig; Ledec bei Kosteletz a. d. Saz., Rosental, Rabi bei Schüttenhofen, Kolin (Ing. Jar. Slawik), Kunětitz bei Pardubitz (Ing. Mlateček), Nimburg, Chlumetz a. d. Cidl., Königgrätz, Nechanitz, Hoch-Weseli, Smidar, Kopidlno, Libáň, Jungbunzlau, Bakow, Münchengrätz, Sobotka, Jićín, Turnau, Groß-Skal, Sichrov, Friedstein, Liebenau, Reichenau, Eisenbrod, überall nicht selten.

174. *Pontania femoralis* Cam., Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz, Rabi bei Schüttenhofen, Wokschitz und Lustgarten bei Jičín.

175. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz, Ledec bei Kosteletz a. d. Saz., Rabi bei Schüttenhofen, Kunětitz bei Pardubitz (Ing. Mlateček), Stěžirek bei Königgrätz, Bakow, Turnau, Friedstein, Sichrov, Liebenau häufig.

176. *Pontania salicis* Christ., Pl. Bl.: Dieselbe Verbreitung wie bei P. *vesicatrix.*

*Salix purpurea* L. × *S. viminalis* L. (*L. rubra* Huds.).

177. *Pontania vesicatrix* Bremi, Pl. Bl.: Königsaal, Žloukowitz bei Pürglitz.

178. *Pontania femoralis* Cam., Pl. Bl.: Wotowa unter Rabi bei Schüttenhofen.

179. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: „Olšinka“ bei Jičín.

180. *Pontania salicis* Christ., Pl. Bl.: Nudwojowitz bei Turnau, Stadtpark bei Libenau.

*Salix acutifolia* L.

** 181. *Pontania viminalis* Hart., Pl. Bl.: Baumgarten in Souďna bei Jičín (VII. 1913).

182. *Pontania salicis* Christ., Pl. Bl.: Souďna und Wostružno bei Jičín.

*Salix viminalis* L.

* 183. *Cryptocampus ater* Jur., Pl. St.: Königsaal (IX. 1913). „Olšinka“ bei Jičín.

184. *Perrisia marginemtorquens* Winn., Pl. Bl.: Königsaal, von Beraun nach Pürglitz häufig; Rosental, Písek, Pačiw bei Horažďowitz, Kolin, Pardubitz (Mlateček), Michalowitz bei Jungbunzlau, Ptirow bei Münchengrätz, Zabrdowitz bei Křinetz, Kanitz bei Smidar, Jičín, Turnau, Liebenau.

185. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 750): Beim Teiche in Rosental.

186. *Pontania leucosticta* Hart., Pl. Bl.: Wokschitz bei Jičín.

*Salix triandra* L. × *S. viminalis* L. (*S. viennensis* Finke). (Eine sehr schmalblättrige Form, die an *S. gracilis* erinnert.)

** 187. *Rhabdophaga* [*albipennis* Winn.], Pl. St.: Königsaal (3. X. 1913).

** 188. *Rhabdophaga salicis* Schrank, Pl. St.: Ebenda.

** 189. *Eriophyes* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, p. 59): Ebenda.

*Salix caprea* L.

* 190. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Bt. (Wirrzopf): Kalvarienberg und Bad bei Liebenau (1913).

* 191. *Lepidopterae* gen. et spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 782): Oberhalb des Bades in Liebenau (X. 1914).

* 192. *Eriophyes* [*triradiatus* Nal.], Ac. St.: Padouchau im Jeschkengebirge (1913).

193. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: Nebuschitz bei Prag, Zwol bei Königsaal, Oujezd und Jetenowitz bei Horažďowitz, Lodin und Hradek bei Nechanitz, Ober-Přim bei Königgrätz, Březno bei Jungbunzlau (Zajíc), bei Kopidlno und Jičín häufig; Klein-Rohozetz bei Turnau, Sichrow, Liebenau gemein; Petermühle und Mukařow bei Eisenbrod, Reichenau bei Gablonz, Soběťitz bei Böhmisch-Aicha, Jeschkengebirge.

194. *Perrisia iteobia* Kieff., Ac. St. et Pl. Bl.: Kuchelbad und Slivenetz bei Prag, Oujezd bei Horažďowitz, Walditz, Hubalow, Butowes, Loretaberg und Houser bei Jičín, Žitětin bei Kopidlno, Sedlowitz bei Sichrow, Friedstein bei Turnau; bei Liebenau nicht selten; Petermühle bei Eisenbrod, Sobětitz bei Böhmisch-Aicha, Padouchow im Jeschkengebirge.

* 195. *Rhabdophaga clavifex* Kieff., Ac. St.: Jenschowitz bei Turnau, Saskal und Bösching bei Liebenau, Sobětitz bei Böhmisch-Aicha (VIII. 1913).

* 196. *Rhabdophaga pulvini* Kieff., Ac. Kn.: Bösching bei Liebenau (VIII. 1913), Padouchow im Jeschkengebirge.

* 197. *Cryptocampus ater* Jur., Ac. Kn.: Nebuschitz bei Prag (2. V. 1913), oberhalb des Bades in Liebenau.

198. *Grapholitha Servilleana* Dup., Pl. St.: Hubalow bei Jičín.

198 a. *Saperda populnea* L., Pl. St.: Pelkowitz bei Reichenau (9. IV. 1915).

* 199. *Cryptocampus venustus* Zadd., Pl. Bl.: „Horka" bei Liebenau (VIII. 1913).

200. *Oligotrophus capreae* Winn. var. *major* Kieff., Pl. Bl.: Berg Houser und Walditz bei Jičín.

201. *Pontania leucosticta* Hart., Pl. Bl.: Oujezd bei Horažďowitz, Jehlitz und Lodin bei Nechanitz, Břistew bei Rožďalowitz, Žitětin bei Kopidlno; bei Jičín nicht selten; Sobětitz bei Böhmisch-Aicha, Eisenbrod.

*202. [*Siphocoryne pastinacae* L.], Pl. Bl.: Sobětitz bei Böhmisch-Aicha (1913).

203. *Oligotrophus caprea* Winn., Pl. Bl.: Horažďowitz, Königgrätz, Nechanitz, Rožďalowitz, Kopidlno, Jičín, Sichrow, Eisenbrod, Klein-Skal, Liebenau, Böhmisch-Aicha, Jeschkengebirge. (Überall häufig; manchmal sind die Blätter mit den Gallen ganz bedeckt, so daß sie sehr dick und hart und daher leicht zerbrechlich sind. Auch sind sie nach unten zu eingebogen, wo dann zahlreiche rote Blasenfußlarven zu finden sind.)

204. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Nebuschitz bei Prag, Oujezd bei Horažďowitz, Stěžírek und Ober-Přím bei Königgrätz, Břistew bei Roždalowitz, Wrsetz und Židowitz bei Kopidlno, Jičín gemein; Liebenau häufig; Eisenbrod, Pláň im Jeschkengebirge.

205. *Pontania pedunculi* Hart., Pl. Bl.: Bei Jičín häufig; Tůně bei Nechanitz, Eisenbrod.

*Salix caprea* L. × *S. silesiaca* Wimm.

**206. *Perrisia iteobia* Kieff., Ac. St. et Pl. Bl.: Batin bei Libáň (VI. 1911).

*Salix dasyclados* Wimm. *(S. caprea × cinerea × viminalis)*.

**207. *Pontania* spec. (*P. leucostita* Hart.), Pl. Bl. (siehe Houard, S. 54): Stěžirek bei Königgrätz (VIII. 1913).

*Salix aurita* L.

**208. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. Bt.: Gutwasser bei Hartmanitz (13. V. 1913). Die weiblichen Blüten bleiben kurz, verdicken, sind steril und enthalten viele rötliche Gallmückenlarven.

209. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: Oujezd bei Horažďowitz, Blata bei Zalschi, Ruda bei Weseli a. d. Luž., Wald „Sterbina" bei Rosental, Eisenstein und Schwarzer

See im Böhmerwalde, Ober-Přím bei Königgrätz, Kunčitz bei Nechanitz, Laboun bei Kopidlno, Bukwitz und Loretta bei Jičín, Pentschau und Petersmühle bei Eisenbrod.

**210. *Perrisia iteobia* Kieff., Ac. St. et Pl. Bl.: Lorettaberg bei Jičín (VIII. 1913).

*211. *Eriophyes gemmarum* Nal., Ac. St.: Ober-Přim bei Königgrätz, „Horka" bei Liebenau (VIII. 1913), Pentschau bei Eisenbrod.

*212. *Rhabdophaga pulvini* Kieff., Ac. Kn.: Labouň bei Kopidlno (VII. 1913).

*213. *Cryptocampus saliceti* Fall., Ac. Kn.: Mráčow bei Blatna (11. V. 1913), Gutwasser bei Hartmanitz, Eisenstein, Schwarzer See im Böhmerwalde.

*214. *Cryptocampus ater* Jur., Pl. St.: Stěžírek bei Königgrätz, Bohdankow bei Libenau (VIII. 1913).

*215. [*Agromyza Schineri* Gir.], Pl. St.: Ober-Přím bei Königgrätz (20. VIII. 1913).

216. *Rhabdophaga Karschi* Kieff., Pl. St.: Rosenberg bei Wittingau.

217. *Rhabdophaga salicis* Schrank., Pl. St. et Bl.: Wald „Stěrbina" bei Rosental, Oujezd bei Horažďowitz, „Blata" bei Zalschi, „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Gutwasser bei Hartmanitz, Eisenstein, Schwarzer See im Böhmerwalde, Bohdankow bei Liebenau, Reichenau, Pentschau bei Eisenbrod.

218. *Rhabdophaga dubia* Kieff., Pl. St.: Labouň bei Kopidlno.

219. *Cryptocampus venustus* Zadd., Pl. Bl.: Ober-Přím bei Königgrätz, Bohdankow bei Liebenau.

220. *Oligotrophus capreae* Winn. var. *maior* Kieff., Pl. Bl.: Wald „Stěrbina" bei Rosental, Ruda bei Weseli a. d. Luž., Prklas und „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luz., Rosenberg bei Wittingau, Ober-Přím bei Königgrätz, Laboun bei Kopidlno, Bukwitz bei Jičín, Pentschau, Bratřikow und Munkern bei Eisenbrod.

221. *Rhabdophaga nervorum* Kieff., Pl. Bl.: Laboun bei Kopidlno Bukwitz bei Jičín.

222. *Perrisia marginemtorquens* Winn., Pl. Bl.: Wald „Stěrbina“ bei Rosental, Oujezd bei Horažďowitz, Rosenberg bei Wittingau, Ober-Přím bei Königgrätz, Bukwitz bei Jičín.

223. *Pontania leucosticta* Hart., Pl. Bl.: Prklas und „Ptači Blato“ bei Lomnitz a. d. Luž., Ober-Přím bei Königgrätz, Bukwitz und Loretta bei Jičín, „Horka“ bei Liebenau.

224. *Oligotrophus capreae* Winn., Pl. Bl.: Wald „Stěrbina“ bei Rosental, Blata bei Zalschi, „Naděje“ und „Ptači Blato“ bei Lomnitz a. d. Luž., „Nové Rěky“ bei Wittingau (1887, Ant. Weidmann), Ober-Přím bei Königgrätz, Jehlitz bei Nechanitz, Bukwitz und Loretta bei Jičín, Liebenau, Sobětitz bei Böhmisch-Aicha.

225. *Eriophyes tetanothrix* Nal. var. *laevis* Nal. Pl. Bl.: Wald „Stěrbina“ bei Rosental, Oujezd bei Horažďowitz, beim Teiche „Prklás“ und „Ptači Blato“ bei Lomnitz a. d. Luž., Rosenberg bei Wittingau, Ober-Přím bei Königgrätz, Laboun bei Kopidlno, Loretta, Houser, Bukwitz und Butowes bei Jičín, Pentschau bei Eisenbrod.

*226. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Loretta bei Jičín. (Nach Ad. Toepffer kann diese Wirtspflanze vielleicht auch *Salix aurita* L. × *S. cinerea* L. forma *superaurita* sein.)

227. *Pontania pedunculi* Hart., Pl. Bl.: Wald „Stěrbina“ bei Rosental, Oujezd bei Horažďowitz, „Ptači Blato“ bei Lomnitz a. d. Luž., Ober-Přím bei Königgrätz, Unter-Lochow, Loretta und Bukwitz bei Jičín, Bohdankow bei Liebenau, Petersmühle bei Eisenbrod.

*Salix aurita* L. × *S. viminalis* L.

**228. *Rhabdophaga rosariella* Kieff., Ac. St.: Teich „Ptači Blato“ bei Lomnitz a. d. Luž. (VII. 1912).

*Salix aurita* L. × *S. purpurea* L.

**229. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: Ober-Přím bei Königgrätz (20. VIII. 1913).

**230. *Rhabdophaga rosariella* Kieff., Ac. St.: Ebenda.

**231. *Pontania* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, p. 54): Ebenda.

**232. *Oligotrophus capreae* Winn., Pl. Bl.: Wie vorige.

**233. *Eriophyes tetanothrix* Nal., Pl. Bl.: Ebenda.

**234. *Pontania pedunculi* Hart., Pl. Bl.: Ebenda.

*Salix cinerea* L.

*235 a. *Eriophyidae* gen. et spec. (Wirrzopf), Ac. Bt., St.: „Horka" bei Liebenau (11. IV. 1915.)

235 b. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Gutwasser bei Hartmanitz, Ober-Přím bei Königgrätz, Fasanerie bei Nechanitz, Brada und Mittelmühle bei Jičín.

236. *Perrisia iteobia* Kieff., Ac. St. et Pl. Bl.: Israelitischer Kirchhof bei Jičín (Pl. Bl.), Mittelmühle bei Jičín (Ac. St.).

*237. *Cryptocampus saliceti* Fall., Ac. Kn.: Unter-Zebin bei Jičín, Gutwasser bei Hartmanitz (V. 1913).

238. *Cryptocampus medullarius* Hart., Pl. St.: Gutwasser bei Hartmanitz.

*239. *Grapholitha Servilleana* Dur., Pl. St.: Bukwitz bei Jičín (VIII. 1913).

240. *Rhabdophaga salicis* Schrank, Pl. St.: Jetenowitz und Oujezd bei Horažďowitz, „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Petrosowitz bei Liebenau.

241. *Oligotrophus capreae* Winn. var. *major* Kieff., Pl. Bl.: „Ptačí Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Kosmanos, Laboun, Wrsce bei Kopidlno, Wald „Perna" bei Rožďalowitz, Bukwitz und Lustgarten bei Jičín.

242. *Rhabdophaga nervorum* Kieff., Pl. Bl.: Bukwitz bei Jičín.

243. *Perrisia marginemtorquens* Winn., Pl. Bl.: Maňowitz, Oujezd und Jetenowitz bei Horažďowitz, „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Teich „Svět" bei Wittingau (Ant. Weidmann), Wrsce bei Kopidlno, Brada, Bukwitz und Mittelmühle bei Jičín.

244. *Pontania viminalis* Hart., Pl. Bl.: „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Ober-Přím bei Königgrätz, Fasanerie bei Nechanitz; bei Jičín nicht selten.

245. *Oligotrophus capreae* Winn., Pl. Bl.: Oujezd und Jetenowitz bei Horažďowitz, „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž., Jehlitz bei Nechanitz, Wrsce bei Kopidlno, Bukwitz bei Jičín.

246. *Eriophyes tetanothrix* Nal., Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz, Prklas bei Lomnitz a. d. Luž., Ruda bei Weseli a. d. Luž.

247. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz, Chlumetz a. d. Cidl., Königgrätz; bei Jičín häufig; Bohdankow bei Liebenau.

248. *Pontania pedunculi* Hart., Pl. Bl.: Prklas bei Lomnitz a. d. Luž., Teich „Tisý" bei Wittingau (1887, Ant. Weidmann), Bukwitz bei Jičín.

*Salix cinerea* L. var. *cuneata* A. Mayer.

** 249. *Rhabdophaga rosaria* H. Loew, Ac. St.: Unter-Brada bei Jičín (28. VIII. 1913).

** 250. *Pontania* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, S. 54): Ebenda.

** 251. *Pontania proxima* Lep., Pl. Bl.: Ebenda.

*Salix cinerea* L. × *S. purpurea* L.

** 252. *Perrisia marginemtorquens* Winn., Pl. Bl.: Nedoschin bei Leitomischl (VIII. 1884. Fr. Klapálek ex herb. Ant. Weidmann).

*Salix aurita* L. × *cinerea* L.

253. *Perrisia iteobia* Kieff., Ac. St.: Lorettaberg bei Jičín.

** 254. [*Eriophyes triradiatus* Nal.], Pl. Bl.: Prosetsch im Jeschkengebirge (7. VIII. 1913).

** 255. *Eriophyes tetanothrix* Nal., Pl. Bl.: Unweit der Mühle (Obecni) bei Wittingau (25. V. 1887, Ant. Weidmann).

256. *Perrisia marginemtorquens* Winn., Pl. Bl.: „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž.

** 257. *Oligotrophus capreae* Winn., Pl. Bl. : „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž. (24. VII. 1912).

*Salix repens* L.

* 258. *Cryptocampus medullarius* Hart., Pl. St.: Kodelschlag bei Zartlesdorf (1. V. 1886, Ant. Topitz ex herb. Ant. Weidmann).

*Salix lapponum* L.

259. *Pontania femoralis* Cam., Pl. Bl.: Elbewiese im Riesengebirge (VIII. 1883, Jos. Velenovský ex herb Ant. Weidmann).

*Salix* spec.

260. *Eriophyidae* gen. et spec. (Wirrzopf), Ac. Bt.: Skalka bei Prag (Silv. Prát).

261. *Rhabdophaga saliciperda* Duf., Pl. St.: Radotin (J. Kudlička), Ufer der Moldau gegen Skochowitz bei Davle (J. Borek).

*Carpinus betulus* L.

*262. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 1037): Havliček-Park in Königl. Weinberge (IV. 1913), Zwole bei Königsaal.

*263. *Cecidomyidae* gen. et. spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 1044): Čeřowka bei Jičín (VII. 1913, Anna Baudyš).

264. *Perrisia carpini* F. Loew, Pl. Bl.: Žitětin bei Kopidlno, Teschin bei Eisenstadtl, Žabinek und Čerowka bei Jičín.

265. *Eriophyes macrotrichus* Nal., Pl. Bl.: Radotin bei Prag, Bukowsko bei Jungbunzlau, Sichrow, Audrnitz bei Libáň, Čeřowka bei Jičín (Anna Baudyš).

*Corylus avellana* L.

*266. *Stictodiplosis corylina* F. Loew, Ac. Bt.: St. Prokop bei Prag (27. III. 1913).

267. *Eriophyes avellanae* Nal., Ac. Kn.: Krč, St. Prokop, Nebuschitz bei Prag, Radotin, Zwole bei Königsaal; von Zawist über Wran nach Dawle, Rynholetz bei Neu-Straschitz, Pole bei Blatna, Pačiw, Oujezd und Prachen bei Horažďowitz, Naserow bei Schüttenhofen, Jičín, „Neue Mühle“ bei Liebenau, Hawliček-Park in Königl. Weinberge (an forma *atropurpurea*).

*Betula verrucosa* Ehrh.

*268. *Contarinia betulicola* Kieff., Ac. St.: Stěžírek bei Königgrätz, „Horka“ bei Liebenau (VIII. 1913).

269. *Epiblema tetraquetrana* Haw., Pl. St.: Homole ober Wran bei Dawle, Stěžírek bei Königgrätz, Tůně und Lodin bei Nechanitz.

*270. *Massalongia rubra* Kieff., Pl. Bl.: „Horka“ bei Liebenau (5. VIII. 1913).

*271. *Contarinia betulina* Kieff., Pl. Bl.: Ober-Přím bei Königgrätz, „Horka“ bei Liebenau (1913).

272. *Eriophyes rudis* Can. var. *calycophthirus* Nal., Ac. Kn.: Rynholetz bei Neu-Straschitz.

*Betula pubescens* Ehrh.

273 a.[1]) *Eriophyes rudis* Can. var. *calycophthirus* Nal., Ac. Kn.: Schloßpark in Sichrow.

273 b. *Contarinia betulina* Kieff., Pl. Bl.: Lodin bei Nechanitz.

274. *Eriophyes lionotus* Nal., Pl. Bl.: Lodin und Tůně bei Nechanitz.

*275. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 1096): Lodin bei Nechanitz, Žitětin bei Kopidlno (VII. 1913).

*Alnus glutinosa* Gärtn.

276. *Perrisia alni* F. Loew, Pl. Bl.: Kej und Krč bei Prag, Jetenowitz bei Horažďowitz, Nowosedlo bei Písek, Prklas und Naděje bei Lomnitz a. d. Luž., Rosenberg bei Wittingau, Kunětitz bei Pardubitz (Ing. Mlateček), Kbelnitz und Loretta bei Jičín, Petersmühle bei Eisenbrod.

277. *Eriophyes laevis* Nal., Pl. Bl.: Prag, Rosental, Planitz, Horažďowitz, Písek, Březnitz, Nepomuk, Lomnitz a. d. Luž., Jičín, Eisenstadtl, Nechanitz, Eisenbrod, Liebenau, Böhmisch-Aicha überall häufig.

278. *Epitrimerus trinotus* Nal., Pl. Bl.: Rosenberg bei Wittingau.

279. *Eriophyes Nalepai* Fock., Pl. Bl.: Prag, St. Ivan bei Beraun (S. Prát), Tschertschau bei Tejnetz a. d. Saz., Horažďowitz, Planitz, Písek, Nepomuk, Rosenberg, Wittingau, Lomnitz a. d. Luž., Melnik, Tschelakowitz a. d. Elbe (Ing. Schmied), Jičín, Eisenstadtl, Klein-Skal, Eisenbrod, Liebenau, Böhmisch-Aicha gemein.

280. *Eriophyes brevitarsus* Fock., Pl. Bl.: Rosental, Horažďowitz, Lomnitz a. d. Luž., Jičín, Eisenstadtl, Liebenau, Eisenbrod, Böhmisch-Aicha.

---

[1]) Siehe G. Hieronymus, Beiträge zur Kenntnis der europäischen Zoocecidien und der Verbreitung derselben.

*Alnus incana* DB.

281. *Perrisia alni* F. Loew, Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz, Jelenitz bei Melnik, Loretta bei Jičín, Radimowitz bei Sichrow.
282. *Eriophyes laevis* Nal., Pl. Bl.: Patschiw bei Horažďowitz, Stražowitz bei Planitz.
283. *Eriophyes brevitarsus* Fock., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, Maňowitz und Patschin bei Horažďowitz, Stražowitz bei Planitz, Jelenitz bei Melnik, Radimowitz bei Sichrow.

*Fagus silvatica* L.

*284. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 1147): Čeřowka bei Jičín (VII. 1913, Anna Baudyš).
285. *Mikiola fagi* Hart., Pl. Bl.: Worlik (V. Jirasek an forma *atropurpurea*), Nowosedlo bei Písek, Jičín, Eisenstadtl, Jeschkengebirge, Spindelmühle (S. Prát).
286. *Oligotrophus annulipes* Hart., Pl. Bl.: Nowosedlo bei Písek, Jičín, Jeschkengebirge.
*287. [*Oligotrophus annulipes* Hart.], Pl. Bl.: Teschin bei Eisenstadtl, Raschen im Jeschkengebirge. (Die Gallen sind vollständig kahl, siehe Houard, Nr. 1154.)
288. [*Oligotrophus*] *fagineus* Kieff., Pl. Bl.: Čeřowka bei Jičín (1913).
289. *Eriophyes stenaspis* Nal., Pl. Bl.: Loretta bei Jičín.
290. *Phyllaphis fagi* L., Pl. Bl.: Hawliček-Park in Königl. Weinberge, Platschek bei Horažďowitz, Čeřowka bei Jičín (Anna Baudyš).
291. *Eriophyes nervisequus* Can., Pl. Bl.: Loretta bei Jičín, Radostin bei Sichrow (forma *atropurpurea*).

*Quercus pedunculata* Ehrh.

292. *Cynips quercus-calicis* Burg, Ac. Fr., ♀: Kuttental (Ing. C. R. Podlipný).
293. *Andricus inflator* Hart., Ac. St., ♂, ♀: Baumgarten bei Prag; bei Königsaal gemein; Jetenitz bei Horaždowitz (J. Makrlik), Neratowitz, Melnik, Březno bei Jungbunzlau (Ing. C. Zajíc), Ober-Přím bei Königgrätz, Wald „Perna“ bei Rožďalowitz, Kohoutowitz bei Liebenau.

*294. *Cynipidae* gen. et spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 1210): „Homole“ nächst Wran bei Dawle (IV. 1913).

295. *Andricus foecundatrix* Hart., Ac. Kn., ♀: Zwole bei Königsaal, Neuhaus (Med. Dr. O. Rybák), Kunětitz bei Pardubitz (Ing. C. Mlateček), Fasanerie bei Nechanitz, „Perna“ bei Roždalowitz, Butowes bei Jičín.

*296. *Cynips hungarica* Hart., Ac. Kn., ♀: Tiergarten bei Neuhaus (Med. Dr. O. Rybák).

297. *Cynips Kollari* Hart., Ac. Kn., ♀: Wran bei Dawle (J. Borek), Lomnitz a. d. Luž., gemein; Písek, Neratowitz, Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Neu-Bydschow, Smidar, Nechanitz.

298. *Cynips Kollari* Hart. var. *minor* Kieff., Ac. Kn., ♀: Karow bei Königsaal, Wran bei Dawle, Kunětitz bei Pardubitz (Ing. C. Mlateček).

*299. [*Cynips tictoria* Oliv. var. *nostra* Stef.], Ac. Kn., ♀: Wald bei Kunětitz nächst Pardubitz (Ing. C. Mlateček, IX. 1913).

300. *Biorrhiza pallida* Oliv. Ac. Kn., ♂, ♀: Karow bei Königsaal, Nowosedlo bei Písek; bei Lomnitz a. d. Luž. und Wittingau sehr häufig; Pardubitz (Mlateček), Hoch-Weseli.

301. *Cynips lignicola* Hart., Ac. Kn., ♀: St. Prokop bei Prag, Karow bei Königsaal, Wran bei Dawle, „Papírna“ bei Neuhaus (Med. Dr. O. Rybák), Neratowitz, Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček).

302. *Cynips conglomerata* Gir., Ac. Kn., ♀: Kundratitz bei Prag, „Papírna“ bei Neuhaus (Med. Dr. O. Rybák).

*303. *Andricus Clementinae* Gir., Ac. Kn., ♀♀: Zawrtek bei Koterowa unweit von Pilsen (V. 1902, Fr. Maloch).

304 a. *Andricus testaceipes* Hart., Pl. St., ♀♀: Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček).

b. Pl. Bl., ♂, ♀: Kundratitz und Krtsch bei Prag, Lomnitz a. d. Luž., Jetenowitz bei Horažďowitz, Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Butowes bei Jičín, Smidar, Kopidlno.

305. *Andricus quercus radicis* Fabr., Pl. St., ♂, ♀: St. Prokop bei Prag, Wran bei Dawle, Meierhof „Schaloun“ bei

Lomnitz a. d. Luž., Wald „Lončenskohorský“ bei Smidar, Židowitz bei Kopidlno.

306 * a. *Andricus ostrea* Hart., Pl. St., ♀, ♂: „Papirna“ bei Neuhaus (Med. Dr. Rybák).

b. Pl. Bt., ♀ ♀: Baumgarten (S. Prát), St. Prokop und Jezerka bei Nusle (S. Prát), bei Prag, Lomnitz a. d. Luž., Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Nechanitz, Smidar.

* 307. *Asterolecanium variolosum* Ratz., Pl. St.: „Papirna“ bei Neuhaus (Dr. Rybák), Dražitz bei Alt-Benatek (Ing. J. Schmied, VI. 1913).

308. *Phylloxera coccinea* Heyd., Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz.

309. *Macrodiplosis dryobia* F. Loew, Pl. Bl.: Zatischi bei Prag, Maňowitz bei Horažďowitz, Rosenberg bei Wittingau; bei Jičín gemein.

310. *Macrodiplosis volvens* Kieff., Pl. Bl.: Lustgarten bei Jičín.

311. *Diplolepis quercus folii* L., Pl. Bl., ♀: Kundratitz bei Prag, Neratowitz (Off. Pleticha), Kunětitz bei Pardubitz (Ing. Mlateček).

312. *Diplolepis longiventris* Hart., Pl. Bl., ♀: Zatisch bei Prag, Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Nechanitz, Rožďalowitz, Teschin bei Eisenstadtl, Liebenau.

313. *Diplolepis divisa* Hart., Pl. Bl., ♀ ♀: Oujezd bei Horažďowitz, Rosenberg bei Wittingau, Walditz bei Jičín.

314 a. *Neuroterus albipes* Schenk., Pl. Bl., ♀ ♀: Kunětitz bei Pardubitz (Ing. Mlateček), Chlumetz a. d. Cidl.

b. ♀ ♂: Radotin, Neudorf bei Bakow, Židowitz bei Kopidlno.

315 a. *Neuroterus quercus-baccarum* L., Pl. Bl., ♂ ♀: Zatisch, Dworetz bei Prag, Radotin.

b. ♀ ♀: Krtsch (S. Prát) und Zatisch bei Prag, Karow bei Königsaal, Rosenberg bei Wittingau, Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Neudorf bei Bakow.

316. *Neuroterus tricolor* Hart., Pl. Bl., ♀, ♀: Krtsch bei Prag (S. Prát), Neudorf bei Bakow, Židowitz bei Kopidlno.

317 a. *Neuroterus numismalis* Fourc., Pl. Bl., ♀ ♀: Loučna Hora bei Smidar, Butowes bei Jičín.

* b. ♂, ♀: Hubalow bei Jičín.

318. *Andricus curvator* Hart., Pl. Bl., ♂, ♀: Krtsch bei Prag (S. Prát), Maňowitz bei Horažďowitz, Kosmanos, Nechanitz, Židowitz bei Kopidlno, Soudna bei Jičín. (Die Galle ist am Blattstiele.)

*Quercus pedunculata* Ehrh. var. *heterophylla* Loud.

** 319. *Asterolecanium variolosum* Ratz., Pl. St.: Draždítz bei Alt-Benatek (24. VI. 1913, Ing. Jar. Schmied).

*Quercus pedunculata* Ehr. var. *argenteo-pictis* Hort.

** 320. *Macrodiplosis dryobia* Fr. Loew, Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag (22. II. 1913).

** 321. *Biorrhiza pallida* Oliv., Ac. Kn., ♂, ♀: Ebenda.

*Quercus sessiliflora* Smith.

* 322. *Andricus Panteli* Kieff. var. *fructuum* Trotter, Ac. Fr.: Kundratitz bei Prag (I. 1913).

* 323. *Cynipidae* gen. et spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 1200): Krtsch bei Prag (8. VI. 1912, S. Prát), Střevač bei Jičín.

* 324. *Arnoldia quercicola* Kieff., Ac. Kn.: Nebuschitz bei Prag (2. V. 1913).

325. *Andricus foecundator* Hart., Ac. Kn., ♀: Tůně bei Nechanitz, Žitětin bei Kopidlno.

326. *Cynips Kollari* Hart., Ac. Kn., ♀: Krtsch bei Prag (S. Prát), Jarow bei Königsaal.

327. *Cynips lignicola* Hart., Ac. Kn: Krtsch und Stern bei Prag (S. Prát).

328. *Cynips conglomerata* Gir., Ac. Kn.: Nebuschitz bei Prag.

329 * a. *Andricus testaceipes* Hart., Pl. St., ♀ ♀: Krtsch bei Prag (S. Prát), Jarow bei Königsaal, Tůně bei Nechanitz, Střewač bei Jičín.

b. Pl. Bl., ♂, ♀: Königsaal, Nechanitz.

330. *Andricus testaceipes* Hart. var. *nodifex* Kieff., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag (S. Prát), Jilowischt bei Königsaal (Fr. Swoboda), Niesburg bei Beraun.

* 331 a. *Andricus quercus radicis* Fabr., Pl. St., ♂, ♀: Nebuschitz bei Prag, Žitětin bei Kopidlno.

b. Pl. Bl.: St. Prokop bei Prag (S. Prát), Žitětin und Židowitz bei Kopidlno.

332. *Asterolecanium variolosum* Ratz., Pl. St.: Nebuschitz bei Prag, Patschiw bei Horažďowitz, „Amerika" bei Písek.
333. *Phylloxera coccinea* Heyd., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, Židowitz bei Kopidlno.
334. *Macrodiplosis dryobia* Fr. Loew., Pl. Bl.: Krtsch und Hlubočep (S. Prát) bei Prag, Žitětin bei Kopidlno, Berg Houser, Střewač und Čeřowka bei Jičín.
335. *Macrodiplosis volvens* Kieff., Pl. Bl.: Žitětin bei Kopidlno, Houser und Čeřowka bei Jičín.
336. *Diplolepis longiventris* Hart., Pl. Bl., ♀: Butowes bei Jičín.
337. *Andricus ostrea* Hart., Pl. Bl., ♀: Jilowischt bei Königsaal (J. Swoboda), Butowes bei Jičín.
338. *Diplolepis agama* Hart., Pl. Bl., ♀: Jilowischt bei Königsaal (J. Swoboda), Homole oberhalb Wran bei Dawle.
339. *Diplolepis disticha* Hart., Pl. Bl., ♀: Krtsch bei Prag (S. Prát).

* 340 a. *Neuroterus albipes* Schenk., Pl. Bl., ♀, ♂: Pleschiwetz bei Karlstein (V. 1911).
b. ♀ ♀: Butowes bei Jičín.

341. *Neuroterus quercus-baccarum* L., Pl. Bl., ♀: Sliwenetz bei Prag, Tůně bei Nechanitz.
342. *Andricus curvata* Hart., Pl. Bl., ♂, ♀: Nebuschitz bei Prag, Jarow bei Königsaal, Loretta bei Jičín.

*Quercus sessiliflora* Sm. *decipiens* Schneid. *laciniata* Schn. f. *crispa* Hart.

** 343. *Asterolecanium variolosum* Ratz., Pl. St.: Park in Dražďitz bei Alt-Benatek (24. VII. 1913, Jar. Schmied).

*Quercus sessiliflora* Salib. f. *sublobata C.* Koch.

** 344. *Andricus glandulae* Schenk., Ac. Kn., ♀: Baumgarten in Soudná bei Jičín (29. VIII. 1913).

*Quercus sessiliflora* Sm. var. *Hartwisiana* Hort.

** 345. *Andricus inflator* Hart., Ac. St., ♂, ♀: Baumgarten bei Prag (22. II. 1913).

*Quercus pubescens* Willd.

* 346. *Arnoldia* spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 1212): Kuchelbad bei Prag (18. IX. 1913).

347 a. *Neuroterus quercus-baccarum* L., Pl. Bl., ♂, ♀: „Drnový mlýn" bei Radotin.
* b. ♀: Kuchelbad bei Prag (18. IX. 1913).
*348. *Neuroterus lenticularis* Oliv. var. *histrio* Tav., Pl. Bl.: Kuchelbad bei Prag.

*Quercus cerris* L. var. *austriaca* Lond.
*349. *Neuroterus glandiformis* Gir., Ac. Fr.: Baumgarten bei Prag (1913).
*350. *Andricus multiplicatus* Gir., Ac. St.: Ebenda.
*351. *Andricus singulus* Mayr., Ac. St.: Ebenda.
*352. *Arnoldia nervicola* Kieff., Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag, Tiergarten bei Sichrow.

*Quercus pseudo-aegilops* Petz.
**353. [*Macrodiplosis dryobia* F. Löw), Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag (25. I. 1913).

*Quercus alba* L.
**354. *Andricus ostrea* Hart., Pl. Bl., ♀: Baumgarten bei Prag (23. III. 1913. S. Prát).

*Quercus mongolica* Fisch.
**355. *Neuroterus tricolor* Hart., Pl. Bl., ♂, ♀: Baumgarten bei Prag (S. Prát).

*Quercus* spec.
356. *Biorrhiza pallida* Oliv., Pl. Wr., ♀: Rokitzan (J. Běhounek).
357. *Cynips Kollari* Hart., Ac. Kn., ♀: St. Prokop bei Prag (J. Borek).
358. *Andricus foecundator* Hart., Ac. Kn., ♀: Zdechowitz bei Kladrau (J. Matcha).

*Ulmus campestris* L.
359. *Oligotrophus Leméei* Kieff., Pl. Bl.: Loučná Hora Wald bei Smidar.
360. *Tetraneura ulmi* DG., Pl. Bl.: Karlsplatz in Prag, Michle bei Prag (S. Prát), Frauenberg (S. Prát), Písek, Čělakowitz (J. Schmied), Kolin (J. Slavik), Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Jungbunzlau, Rožďalowitz, Kopidlno, Jičín nicht selten.

361. *Schizoneura ulmi* L., Pl. Bl: Königl. Weinberge, in Parkanlagen, Cĕlakowitz a. d. Elbe (J. Obenberger), Žitetin bei Kopidlno, Zebin bei Jičín.

362. *Schizoneura lanuginosa* Hart., Pl. Bl.: Michel bei Prag, Kolin (J. Slavik), Cĕlakowitz a. d. Elbe (J. Obenberger), Kunĕtitz bei Pardubitz (Mlateček), Jungbunzlau (L. Č.), Smidar, Walditz und Jičinĕves bei Jičín.

*Ulmus effusa* Willd.

363. *Eriophyes brevipunctatus* Nal., Pl. Bl.: Krtsch und Pratsch bei Prag, Písek, Kunĕtitz bei Pardubitz (Mlateček), Jičín, Lischni bei Eisenbrod.

364. *Colopha compressa* Koch, Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, „Amerika" bei Pisek, Hof „Schaloun" bei Lomnitz a. d. Luž.

*Ulmus montana* With.

*365. *Oligotrophus Leméei* Kieff., Pl. St. et Bl.: Hubalow bei Jičín (14. III. 1913. Die Gallen bedecken auch häufig die noch weichen Sproßachsen).

*366. *Physemococecis ulmi* Rübs.,[1]) Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2064): Bučowes bei Kopidlno (1913).

367. *Tetraneura ulmi* DG., Pl. Bl.: Karlsplatz in Prag, Kunĕtitz bei Pardubitz (Mlateček), Hubalow bei Jičín, Turnau, Neue Mühle bei Liebenau, Splzow bei Eisenbrod, Reichenau bei Gablonz.

368. *Schizoneura ulmi* L., Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag, Písek, Turnau, Splzow bei Eisenbrod, Reichenau bei Gablonz.

*Ficus* spec. [*carica* L.].

**369. *Aphidae* gen. et spec., Pl. Bl.: Park in Libichow bei Melnik (VII. 1913. J. Schmied; an der unteren Seite des Blattes sind braune, verschieden große Vertiefungen, die auf der oberen Seite des Blattes niedrigen Aufblasungen entsprechen).

---

[1]) Erw. H. Rübsaamen, Cecidomyidenstudien, III (Marcellia, XIII 1914), p. 88—89.

*Urtica dioica* L.

*370. *Aphis urticae* Fabr., Ac. St.: Stadtpark bei Liebenau (VIII. 1914).

371. *Perrisia urticae* Pers., Pl. Bl.: Prag, Königsaal, Beraun, Tschertschan und Tejnetz a. d. Saz., Blattna, Nimburg, Chlumetz a. d. Cidl., Bakow, Königgrätz, Nechanitz, Jičín, Turnau, Sichrow, Liebenau, Böhmisch-Aicha überall häufig.

*Urtica urens* L.

*372. *Aphis urticae* Fabr., Ac. St.: Jaroschov bei Jičín.

*373. *Perrisia urticae* Pers., Pl. Bl.: Liebenau (18. VIII. 1914).

*Rumex hydrolapathum* Huds.

**374. [*Apion miniatum* Ger.], Pl. Bl.: Ufer des Flusses Bistrzitz bei Nechanitz (21. VIII. 1913; Pouscht bei Dymokur 31. VIII. 1911). Manche Gallen sind zu groß und weisen nach den zurückgebliebenen Resten auf eine *Sesia* spec.-Wirkung hin.

*Rumex crispus* L.

**375. *Apion* [*frumentarium* L.], Pl. Bl.: Radkowitz bei Nepomuk (VI. 1912. Fr. Maloch).

*Rumex obtusifolius* L.

376. *Aphis evonymi* Fabr. (*Ap. rumicis* L.), Pl. Bl.: Jelenitz bei Melnik.

*Polygonum amphibium* L. var. *terrestre* Leers.

377. *Perrisia persicariae* L., Pl. Bl.: Im ganzen Lande gemein.

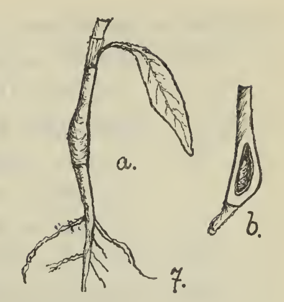
*Polygonum ochreatum* Horett (*P. lapathifolium* L.) var. *incanum* (Schmidt spec.).

**378. *Lepidopterae* gen. et spec., Pl. St.: Im Teiche „Služebný“ bei Lomnitz a. d. Luž. (29. VI. 1914. L. Č.; der Stengel oberhalb dem Knoten, gleich bei der Erde angeschwollen, die Anschwellung ist 5—10 mm lang, 3—4 mm breit, die Wand der Galle ist verdickt und hart).

*Polygonum bistorta* L.

379. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2168): Komárow bei Nechanitz, „Doly“ nächst Mladějov bei Sobotka, Nouzov bei Lomnitz a. d. Pop., Wiesenmühle bei Liebenau.

**380. *Dipterae* gen. et spec., Pl. Bl: Kbelnitz bei Jičín (16. VII. 1912; an dem Mittelnerve ist eine erbsengroße, an beiden Seiten sichtbare rote Galle; an der oberen Seite des Blattes ist sie weniger sichtbar als an der unteren).



Pleurocecidium des Stengels bei Nr. 378.
Bei *a* ganze Galle; bei *b* Durchschnitt.

*Polygonum convolvulus* L.

381. *Aphis* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2172): Hawliček-Park in Königl. Weinberge, Kuntschitz bei Nechanitz.

*Beta vulgaris* L. var. *rapacea alba* cult.

382. *Aphis evonymi* Fabr. (*Aph. papaveris* Fabr.), Pl. Bl.: Wo die Rübe gebaut wird, überall verbreitet; in manchem Jahre epidemisch, wie z. B. im Jahre 1911 hauptsächlich in der Elbeniederung.

*Chenopodium album* L.

383. *Aphis atriplicis* L., Pl. Bl.: Zerstreut, aber nicht selten.

*Chenopodium hybridum* L.

**384. *Aphis evonymi* Fabr., Pl. Bl. et Ac. St.: Königsaal (3. IX. 1912); die Blätter sind vom Rande aus zusammengerollt, die Pflanze bleibt niedrig, die Endblätter sind gehäuft.

*Chenopodium vulvaria* L.

*385. *Aphis atriplicis* L., Pl. Bl.: Radotin bei Prag (X. 1913).

*Spinacea oleracea* L.

386. *Aphis evonymi* Fabr., Pl. Bl.: Branik bei Prag.

*Schizotheca (Atriplex) patula* Čel.

*387. *Stefaniella Cecconii* Kieff., Pl. St.: Rostel bei Prag (6. I. 1913), „Stromka“ in Königl. Weinberge.

388. *Aphis atriplicis* L., Pl. Bl.: Prag, Niesburg bei Beraun, Březnitz, Rosental, Chlumetz a. d. Cidl., Königgrätz, Nechanitz, Kopidlno, Libáň, Jičín, Libuň unter Trosky, Turnau, Liebenau, Eisenbrod; nicht selten.

*Schizotheca hastata* Čel.

**389. *Eriophyes* [*brevipes* Nal.], Pl. Bl.: Běchar bei Kopidlno (30. VII. 1913).

*Euphorbia cyparissias* L.

390. *Perrisia capsulae* Kieff., Ac. St.: Kuchelbad und Rostel bei Prag, Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Fr. Ruschka), Bohdankov bei Liebenau.
391. *Perrisia subpatula* Bremi, Ac. St.: St. Prokop bei Prag, Židowitz bei Kopidlno, Libáň, Březina, Brada und Jičiněves bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.
392. *Perrisia capitigena* Bremi, Ac. St.: Gemein.
393. *Eriophyes euphorbiae* Nal., Pl. Bl.: Kuchelbad bei Prag (IX. 1913).

*Euphorbia esula* L.

394. *Perrisia subpatula* Bremi, Ac. St.: Zabrdowitz bei Křinetz, Běchar bei Kopidlno, Butowes bei Jičín.

*Euphorbia virgata* W. K.

*395. *Perrisia subpatula* Bremi, Ac. St.: Hinter der Zuckerfabrik in Libáň (13. VIII. 1913.)

*Buxus sempervirens* L.

396. *Psylla buxi* L., Ac. St.: Königsaal, Zebin bei Jičín, Liebenau, Sichrow.

*Silene inflata* Sm.

397. *Aphis cucubali* Pass., Ac. St. et Bt.: Branik, Slichow und Lochkow bei Prag, Pačiv bei Horažďowitz (J. Makrlik), Niesburg bei Beraun, Borek bei Melnik, Radout bei Jungbunzlau.

*398. *Macrolabis* spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 2265): Sedlowitz bei Sichrow (VIII. 1914).

*Malachium aquaticum* L.

*399. *Macrolabis stellariae* Lieb., Ac. St.: Wald „Stejskal“ bei Nechanitz (VIII. 1913).

*Stellaria holostea* L.

*400. *Perrisia silvicola* Kieff. Ac. St.: Žitětin bei Kopidlno, Hubalov bei Jičín (VII. 1913).
401. *Brachycolus stellariae* Hard., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, „Fasanerie“ bei Nechanitz, Bukowsko bei Jungbunzlau, Libisitz und Slawostitz bei Hoch-Weseli, Žitětin und Wrsetz bei Kopidlno, Butowes und Loretta bei Jičín, Neue Mühle bei Liebenau.

*Stellaria media* Vill.

*402. *Tylenchus devastatrix* Kühn, Ac. St.: Butowes bei Jičín (VIII. 1913).

*403. *Thysanopterae*[1]) gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2317): Liebenau (VII. 1914).

*Cerastium triviale* Link.

404. *Trioza cerastii* H. Loew, Ac. Bt. et St.: Bei Jičín gemein; Teschin bei Eisenstadtl, Jenschowitz bei Turnau, Liebenau, Jeschkengebirge, Swetla bei Jeschkenberg.

*405. *Aphis cerastii* Kalt., Ac. St.: Jičíněves bei Jičín, Bohdánkov und Ziegelhütte bei Liebenau.

*Cerastium arvense* L.

406. *Aphis cerastii* Kalt., Ac. St.: Ziegelhütte bei Liebenau (1. XI. 1914).

*407. *Eriophyes cerastii* Nal., Ac. St.: Ziegelhütte bei Liebenau (1. XI. 1914).

*Liriodendron tulipifera* L.

**408. *Eriophyidae* gen. et. spec., Pl. Bl.: Baumgarten „Amerika" bei Pisek (27. VII. 1912; auf der oberen Seite des Blattes sind graue, aus dichtem Filz zusammengesetzte kleine Höckerchen).

*Anemone silvestris* L.

*409. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2382): „Kalvarienberg" bei Liebenau (2. XI. 1914).

*Ranunculus acris* L.

**410. *Aphrophora spumaria* L., Pl. Bl. et St.: Kbelnitz bei Jičín (VII. 1910; die Blätter sind zusammengerollt, der Stengel ist spiralartig gewunden und die Blüten sind zusammengeballt).

*411. *Perrisia ranunculi* Bremi, Pl. Bl.: Sněhov bei Eisenbrod, Liebenau.

*Ranunculus repens* L.

*412. *Pemphigus ranunculi* Kalt., Pl. Bl.: Straschnitz bei Prag, bei der Fabrik in Liebenau.

---

[1]) A. Y. Grevillus, Notizen über Thysanoptera-Cecidien auf *Stellaria media* etc. (Marcellia, IX, 1910), p. 161—163.

*Thalictrum angustifolium* L.

*413. [*Clinodiplosis thalictricola* Rübs.], Ac. Fr.: „Fasanerie" bei Nechanitz (1913).

**414. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2453): Ratibořitz bei Böhmisch-Skalitz (IX. 1908).

*Cardaria draba* Desv.

415. *Eriophyes drabae* Nal., Ac. St. et Bt.: Bei Prag gemein.

*Thlaspi arvense* L.

*416. *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh., Pl. Wr.: Jetenowitz bei Horažďowitz (1913).

417. *Ceuthorrhynchus contractus* Marsh., Pl. St.: Sliwenetz und Lochkov bei Prag, Mühle „Walcha" bei Nechanitz, Schaplawa und Mistěwes bei Smidar.

*Alliaria officinalis* DC.

*418. *Plutella (cruciferarum) maculipennis* Nick., Pl. St. et Bl. (siehe Houard, Nr. 2515): Hostiwař und Pratsch bei Prag (28. IV. 1913, am 18. V. 1913 eingepuppt); Ufer des Flusses Wotawa bei Horažďowitz, "Fasanerie" und „Walcha" bei Nechanitz. (Die Kleinschmetterlinge hat gütigst Herr Dr. Sterneck bestimmt).

*Sisymbrium officinale* Scop.

*419. *Contarinia ruderalis* Kieff., Ac. Bt. et St.: Podbaba bei Prag, Cěřovka bei Jičín, Libáň.

**420. *Contarinia* [*Kiefferi* Schl.], Ac. St. et Pl. Bl.: Michel bei Prag (14. VI. 1913); beim Bahnhof in Jičín. (Die Mückenlarven sind schwefelgelb.)

*421. *Aphis nasturtii* Kalt., Ac. Bl. et St.: Bösching bei Liebenau (VIII. 1913).

*422. *Curculionidae* gen. et spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 2521): Beim Bahnhof in Jičín (1913).

*Sisymbrium sophia* L.

*423. *Eriophyes drabae* Nal., Ac. Bt.: Hlubočep bei Prag (IX. 1913).

*Sinapis alba* L.

**424. *Ceuthorrhynchus* [*pleurostigma* Marsh.], Pl. Wr.: Jungbunzlau (L. Č. 1913).

*Sinapis arvensis* L.

**425. *Dasyneura* [*brassicae* Winn.], Ac. Fr.: „Fasanerie" bei Jičín (10. VII. 1913; die Frucht ist angeschwollen, gelblich; die Mückenlarven sind orangegelb, nicht springend).

*426. *Aphis brassicae* L., Ac. Bt.: Slawostitz und Libisitz bei Hoch-Weseli, St. Wenzel bei Jičín.

427. *Ceuthorrhynchus* [*contractus* Marsh.], Pl. Wr.: Boretz bei Lobositz, Jelenitz bei Melnik, Březno bei Jungbunzlau (Ing. C. Zajic), Bučowes bei Kopidlno.

*Brassica napus* L. α. *oleifera* DC.

*428. *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh., Pl. Wr.: Ruzin bei Prag (1913).

*Raphanus raphanistrum* L.

429. *Diplosine* spec., Ac. Fr. (siehe Houard, Nr. 2625): Kbelnitz bei Jičín.

430. *Dasyneura raphanistri* Kieff., Ac. Bt.: Běchar bei Kopidlno, Butowes bei Jičín, Jenschowitz bei Turnau, Kohoutowitz bei Liebenau.

431. *Ceuthorrhynchus pleurostigma* Marsh., Pl. Wr.: Patschiv bei Horažďowitz (J. Makrlik), Bohdankov bei Liebenau.

*Barbarea vulgaris* R. Br.

432. *Aphis* spec.,[1]) Pl. Bl.: Suchá bei Nechanitz, Saskal bei Liebenau.

*Roripa amphibia* Bess.

*433. *Dasyneura sisymbrii* Schrank.: Karané bei Cělakowitz (L. Č. 1912), Žloukowitz bei Pürglitz.

*Roripa silvestris* Bess.

434. *Dasyneura sisymbrii* Schrank., Ac. St. et Bt.: Unter-Beřkowitz (L. Č.), Dnespek a. d. Sazawa, Groß-Wossek (L. Č.), Cělakowitz a. d. Elbe (Ing. Jar. Schmied), Chlumetz a. d. Cidlina, Cholenitz bei Kopidlno, Hoch-Weseli, Jičin.

---

[1]) Siehe Baudyš: Pro Čechy nové hálky.

**435. *Ceuthorrhynchus* [*contractus* Marsh.], Pl. St.: Hlásná Lhota bei Jičín (1913).

*Roripa barbaraeoides* Čel.

**436. *Dasyneura sisymbrii* Schrank., Ac. St. et Bt.: Ufer des Flusses Beraun bei Radotin (VII. 1887, Dr. Jos. Velenovský), ex Herbarium Ant. Weidmann).

*Roripa palustris* Bess.

437. *Dasyneura sisymbrii* Schrank., Ac. St. et Bt.: Zalschi, Milžitz bei Planitz, Platschek bei Horažďowitz, Kolin (L. Č.), Libisitz bei Hoch-Weseli, Zebin bei Jičín.

*Capsella bursa pastoris* Mönch.

*438. *Aphis capsellae* Kalt., Ac. St. et Bt.: Wrschowitz bei Prag, Havliček-Park in Königl. Weinberge, Lustgarten bei Jičín.

*Camelina microcarpa* Andrz.

439. *Eriophyes drabae* Nal., Ac. St. Bt. et Pl. Bl.: Bei Prag, nicht selten.

*Stenophragma Thalianum* Čel.

*440. *Ceuthorrhynchus atomus* Bohem., Pl. St.: Bei dem Wege von Horažďowitz nach Lhota (V. 1913).

*Turritis glabra* L.

441. *Aphis* spec., Ac. St. et Bl. (siehe Houard, Nr. 2697): Prachin bei Horažďowitz, Komarov bei Nechanitz.

*Erysimum cheiranthoides* L.

442. *Bayeria erysimi* Rübs.,[1]) Pl. St.: Slichov und St. Prokop bei Prag, Slawostitz bei Hoch-Weseli, Sestronowitz und Ziegelhütte bei Liebenau. (Unsere Gallen stimmen mit den Gallen Prof. Bayers aus Brünn ganz überein, was der Autor bestätigen kann, weil er die Gallen an *Erysimum virgatum* bei Herrn Bayer in Jičín gerade während der Züchtung gesehen hat.)

*Erysimum crepidifolium* Rchb.

**443. *Bayeria erysimi* Rübs.,[2]) Pl. St.: Hlubočep bei Prag (9. IX. 1913).

---

[1]) Vgl. E. Bayer, Moravské hálky (Zoocecidia), 1914, p. 100.

[2]) Erw. H. Rübsaamen, Cecidomyidenstudien, III. (Marcellia, 1914, Fasc. 2—3), p. 96—99.

*Sedum boloniense* Lois.

*444. *Eriophyes destructor* Nal., Ac. St.: Bei der Ziegelhütte bei Liebenau (1914).

*Sedum reflexum* L. (*S. rupestre* L.).

*445. *Eriophyes destructor* Nal., Ac. St.: Račitz bei Pürglitz (X. 1913).

**446. [*Nanophyes telephii* Bed.],[1]) Pl. St.: Ebenda.

*Philadelphus coronarius* L.

447. *Aphis* [*viburni* Scop.], Ac. St.: Baumgarten bei Prag, Pisek, Turnau.

*Ribes grossularia* L.

448. *Aphis grossulariae* Kalt., Ac. St.: Troja bei Prag, Nepomuk, Jetenowitz bei Horažďowitz, Bahnhof in Jičín, Daliměřitz bei Turnau, Radimowitz bei Sichrow.

*Ribes alpinum* L.

449. *Macrosiphum ribicola* Kalt., Ac. St.: Bahnhof bei Turnau.

*Ribes aureum* Pursh.

450. *Aphis grossulariae* Kalt., Ac. St.: Baumgarten und Zbuzan bei Prag, Smichow, Nepomuk, Písek, Tabor, Weseli a. d. Luž., Jungbunzlau, Běchar bei Kopidlno, Walditz bei Jičín, in Jičín häufig; Nechanitz, Bahnhof bei Turnau, Radostin bei Sichrow.

*Ribes rubrum* L.

451. *Myzus ribis* L., Pl. Bl.: Smichow, Havliček-Park in Königl. Weinberge, Königsaal, Zalschi, Weseli a. d. Luž., Jungbunzlau, Jičín, Liebenau.

*Spiraea salicifolia* L.

452. *Macrosiphum ulmariae* Schrank., Ac. St. et Pl. Bl.: Havliček-Park in Königl. Weinberge, Rosenberg bei Wittingau, Ruda bei Weseli a. d. Luž., Walditz bei Jičín, Bahnhof bei Turnau.

*Filipendula vulgaris* Mönch.

453. *Perrisia ulmariae* Bremi, Pl. Bl.: Labouň, Wrsetz und Běchar bei Kopidlno.

---

[1]) H. Busson et A. Pierre, Nouvelles cécidologiques du centre de la France (Marcellia, XII, 1913), p. 27.

*Filipendula ulmaria* Maxim.

454. *Perrisia pustulans* Rübs., Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz, Hütten bei Nepomuk, Ober-Přím bei Königgrätz, „Fasanerie" bei Nechanitz, Jinolitz bei Jičín, Skokow und Nudwojowitz bei Turnau.
455. *Perrisia ulmariae* Bremi, Pl. Bl.: Kej bei Prag, „Fasanerie" bei Nechanitz, „Perna" bei Rožďalowitz, „Fasanerie" bei Jičín, Radonowitz und Bohdánkow bei Liebenau, Munkern bei Eisenbrod.

*Pirus communis* L.

456. *Epitrimerus piri* Nal., Pl. Bl.: Hlubočep und Zbuzan bei Prag, Březnitz; bei Horažďowitz nicht selten; Čěpitz bei Schüttenhofen, Bradletz bei Jungbunzlau.
457. *Perrisia piri* Bouché, Pl. Bl.: Slichow bei Prag, Havliček-Park in Königl. Weinberge, Jetenowitz bei Horažďowitz, Podolib bei Smidar.
458. *Psylla pyrisuga* Förster, Pl. Bl.: „Hrěbenky" in Smichow.
459. *Myzus oxyacanthae* Koch, Pl. Bl.: Branik bei Prag, Lan, Březnitz, Klein-Rohozetz bei Turnau.
460. *Eriophyes piri* Pag., Pl. Bl.: Prag, Königl. Weinberge, Lan, Neu-Straschitz, Horažďowitz, Březnitz, Lomnitz a. d. Luž., Weseli a. d. Luž., Písek, Tabor, Schüttenhofen, Kosmanos, Jungbunzlau, Bakow, Nechanitz, Kuttenberg (Sekyra), Kopidlno, Smidar, Hoch-Weseli, Jičín, Turnau, Liebenau, Böhmisch-Aicha, Eisenbrod.

*Pirus malus* L.

461. *Myzoxylus laniger* Hausm., Pl. St.: In der Umgebung von Prag, Königl. Weinberge, Smichow und Wrschowitz, gemein; Hosteraditz bei Stechowitz (Lehrer Fuksa).
462. *Perrisia mali* Kieff., Pl. Bl.: Krtsch und Hrdlořez bei Prag, Nechanitz, Bučowes bei Kopidlno, Loretta bei Jičín, Liebenau, Eisenbrod, Jeschkengebirge.
463. *Myzus oxyacanthae* Koch, Pl. Bl.: Bei Prag nicht selten; Lan, Rosental, Zalschi, Wrutitz, Jelenitz und St. Wawřinetz bei Melnik, Jungbunzlau, Tschernowes bei Smidar, Kbelnitz bei Jičín.
464. *Myzus mali* Ferr., Pl. Bl.: Hlubočep bei Prag.

465. *Aphis Kochi* Schont., Pl. Bl.: „Hřebenka" in Smichow.
466. *Aphis piri* Fouss., Pl. Bl.: Hrdlořez bei Prag.
467. *Eriophyes piri* Pag., Pl. Bl.: Schüttenhofen, Kbelnitz und Čeřowka bei Jičín, Potrosowitz bei Liebenau.

*Sorbus torminalis* Crantz.

468. *Eriophyes piri* Pag., Pl. Bl.: Třebaň bei Karlstein (L. Č.), Audrnitzerwald bei Libáň, Pschoweswald bei Kopidlno.

*Sorbus aucuparia* L.

469. *Aphis sorbi* Kalt., Ac. St.: Prag, Horažďowitz, Rosental, Lomnitz a. d. Luž., Schüttenhofen, Hartmannitz, Nechanitz, Jungbunzlau, Rožďalowitz, Kopidlno, Jičín, Turnau, Liebenau, Eisenbrod, Böhmisch-Aicha, überall häufig.
470. *Eriophyes* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 2911): Prachin bei Horažďowitz.
471. *Eriophyes piri* Pag., Pl. Bl.: Nebuschitz bei Prag, Havliček-Park in Königl. Weinberge, Prachin bei Horažďowitz, Nechanitz, Turnau, Liebenau, Jeschkengebirge.

*Sorbus aria* Crantz.

472. *Eriophyes piri* Pag., Pl. Bl.: Třebáň bei Karlstein (L. Č. V. 1914).

*Crataegus oxyacantha* L.

473. *Perrisia crataegi* Winn., Ac. St.: Überall häufig.
474. *Eriophyes goniothorax* Nal., Pl. Bl.: Audrnitzerwald bei Libáň, Žitětin bei Kopidlno, Loretta bei Jičín, Liebenau,
475. *Psylla crataegi* Schrank., Pl. Bl.: Libisch bei Neratowitz.
476. *Myzus oxyacanthae* Koch, Pl. Bl.: Scharka, Kej und Branik bei Prag, Wrschowitz, Lan, Pisek, Horažďowitz, Wolschan a. d. Franz-Josefs-Bahn, Melnik, Jungbunzlau, Kosmanos, Smidar, Kopidlno, Jičín.

*Rubus idaeus* L.

477. *Lasioptera rubi* Heeg., Pl. St. et Bl.: Stern bei Prag (S. Prát), Žloukowitz bei Pürglitz, Nowosedlo bei Pisek, Libisch bei Neratowitz, Kuttental (R. Podlipný), Březno bei Jungbunzlau (Ing. J. Zajic), Hradek bei Nechanitz, Lochow bei Jičín, Liebenau.

*478. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: Petersmühle bei Eisenbrod (VIII. 1913).

*479. *Nectarosiphum rubi* Kalt., Pl. Bl.: Ebenda.

*Rubus suberectus* Anders.

480. *Lasioptera rubi* Heeg., Pl. St.: Jarow bei Königsaal, Ober-Přím bei Königgrätz, „Fasanerie“ bei Nechanitz

**481. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: Ober-Přím bei Königgrätz (20. VIII. 1913); Hradek bei Nechanitz.

*482. *Eriophyes gibbosus* Nal., Pl. Bl.: Brada bei Jičín (IX. 1914).

*Rubus thyrsoideus* Wimm.

**483. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: Stěžirek bei Königgrätz (20. VIII. 1913), Brada bei Jičín.

*Rubus serpens* Weihe (*R. glandulosus* Bell. var. *serpens*).

**484. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: Wald „Perna“ bei Rožďalowitz (30. VII. 1913).

*Rubus hirtus* W. K. (*R. nigrescens* Fr.).

**485. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: Rand des Waldes östlich von Slatina bei Jičín.

*Rubus nemorosus* Hayne (*R. corylifolius* Sm.).

486. *Lasioptera rubi* Heeg., Pl. St.: Jarow, Karow, Zawist, Zwole, Wran bei Königsaal, Eisenstein im Böhmerwalde, Jinolitz, Brada und Bukwitz bei Jičín, Kohoutowitz, Petraschowitz und Saskal bei Liebenau, Bratřikow bei Eisenbrod.

**487. *Perrisia plicatrix* H. Loew, P. Bl.: Tůně bei Nechanitz, Jägerhaus unter Houser bei Jičín, Bratřikow bei Eisenbrod.

*Rubus orthacanthus* Wimm.

**488. *Diastrophus rubi* Hart., Pl. St.: Sedlowitz bei Sichrow (5. VIII. 1914).

**489. *Lasioptera rubi* Heeg., Pl. St.: Viničná Lhota bei Rožďalowitz (30. VIII. 1913); Sedlowitz bei Sichrow.

**490. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: Viničná Lhota bei Rožďalowitz.

*Rubus caesius* L.

491. *Diastrophus rubi* Hart., Pl. St.: Wald im Stadtpark und Radonowitz bei Liebenau.

492. *Lasioptera rubi* Heeg., Pl. St.: Baumgarten bei Prag, „Fasanerie" bei Nechanitz, Michalowitz bei Jungbunzlau, Teschin bei Eisenstadtl, Liebenau.

493. *Perrisia plicatrix* H. Loew, Pl. Bl.: „Stejskal" und Suchá bei Nechanitz, Libáň, Chotěschitz bei Dymokur, Židowitz bei Kopidlno, Lustgarten bei Jičín, Neue Mühle und Radonowitz bei Liebenau.

*Rubus* spec.

494. *Lasioptera rubi* Heeg., Pl. St.: Nouzow bei Kladno (J. Obenberger), Plužna bei Jungbunzlau (J. Verner).

*Fragaria vesca* L.

495. *Phyllocoptes setiger* Nal., Pl. Bl.: Sliwenetz, Lochkow und Radotin bei Prag.

*Fragaria grandiflora* Ehrh. (Kult.)

**496. *Tarsonemus fragariae* Zimm., Pl. Bl.: Garten der „Česká Beseda" in Liebenau (1914).

*Potentilla reptens* L.

497. *Xestophanes potentillae* Retz., Pl. St.: Straschnitz bei Prag, „Stromka" in Königl. Weinberge, Žloukowitz bei Pürglitz, „Žabinek" bei Jičín.

*Pontentilla argentea* L.

498. *Perrisia pontentillae* Wachtl., Ac. Bt. et St.: Doly und Kuchelbad bei Prag, Lhota bei Horažďowitz, Liebenau.

499. *Diastrophus Mayri* Reinh., Pl. St.: Teich „Služebný" bei Lomnitz a. d. Luz. (L. Č.).

*Potentilla aurea* L.

**500. *Xestophanes* [*potentillae* Retz.], Pl. Bl.: Kessel im Riesengebirge (L. Č., VI. 1907).

*Potentilla opaca* L.

501. *Eriophyes parvulus* Nal., Pl. Bl.: Nebuschitz bei Prag, Srbsko bei Karlstein, Beřkowitz (L. Č.), Teich „Služebný" bei Lomnitz a. d. Luž., Zebin bei Jičín.

**502. *Xestophanes*[1]) *brevitarsus* Thoms., Pl. Bl.: Wrbno bei Blatna (11. V. 1913).

---

[1]) Das Insekt hat gütigst M. Riedel aus Dresden determiniert.

**503. *Diastrophus Mayri* Reinh., Pl. St.: Podwlči bei Unter-Beřkowitz (L. Č. 22. V. 1913).

*Potentilla verna* L.

504. *Eriophyes parvulus* Nal., Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz, Klein-Běla bei Bakow, Kalvarienberg bei Liebenau.

**505. *Xestophanes brevitarsus* Thoms., Pl. Bl.: Unter-Beřkowitz (L. Č. V. 1913).

*Potentilla incana* Mönch.

**506. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. St.: Zwischen Dolan und Kralup a. d. Moldau (L. Č., IV. 1913; die kleinen Herzblätter sind in einem Ballen gehäuft, stark behaart, im Innern sind rötliche Gallmückenlarven).

**507 *Xestophanes brevitarsus* Thoms., Pl. Bl.: Zwischen Wolenitz und Woranitz bei Laun (L. Č., IV. 1913).

*Geum urbanum* L.

508. *Eriophyes nudus* Nal., Pl. St. et Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz, Hutě bei Nepomuk, Kosmanos, Jičín, nicht selten, Bahnhof bei Liebenau.

*Sanguisorba officinalis* L.

509. *Perrisia sanguisorbae* Rübs., Pl. Bl.: Kohoutowitz und Wiesenmühle bei Liebenau (5. VIII. 1914).

*Poterium sanguisorba* L.

510. *Eriophyes sanguisorbae* Canest., Pl. St. et Bl : Kuchelbad, Hlubočep und Radotin bei Prag, Rynholec bei Neu-Straschitz, Cěpitz bei Schüttenhofen, Libáň, Běchar bei Kopidlno, Bösching bei Liebenau.

*Rosa arvensis* Huds.

**511. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl : Schloßgarten in Königsaal (3. IX. 1913).

*Rosa alba* L.

*512. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl Bl.: Schloßgarten in Königsaal (3. IX. 1913).

*Rosa gallica* L.

513. *Blennocampa pusilla* Klug., Pl. Bl.: Suchá bei Nechanitz, Libisitz bei Hoch-Weseli, Žitětin bei Kopidlno, „Perna" bei Rožďalowitz, Audrnitz bei Libáň, Bukwitz bei Jičín.

**514. *Callyntrotus Schlechtendali* Nal., Pl. Bl.: Židowitz bei Kopidlno, Loretta bei Jičín.

**515. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl.: Tůně und Suchá bei Nechanitz, „Perna" bei Rožďalowitz, Zitětin, Bučowes und Židowitz bei Kopidlno, Slawostitz bei Hoch-Weseli.

516. *Rhodites rosae* L., Pl. Bl. et Ac. Kn.: Audrnitz bei Libáň, Vinična Lhota bei Rožďalowitz, Wrsetz, Židowitz und Žitětin bei Kopidlno, Loretta und Jičiněwes bei Jičín.

517. *Rhodites eglanteriae* Hart , Pl. Bl.: Audrnitz bei Libáň, Bučowes bei Kopidlno, Slawostitz bei Hoch-Weseli, Brada, Loretta, Střewatsch und Jičiněwes bei Jičín.

*Rosa centifolia* L.

*518. *Blennocampa pusilla* Klug., Pl. Bl.: Garten in Libenau (VII. 1914).

*Rosa tomentosa* Sm.

*519. *Blennocampa pusilla* Klug, Pl. Bl.: Ober-Přím bei Königgrätz (VII. 1913).

**520. *Rhodites rosarum* Gir., Pl. Bl.: Ebenda.

521. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Doubranitz bei Lomnitz a. d. Pop.

*Rosa rubiginosa* L.

522. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn. u. Pl. Bl.: In der Umgebung von Prag gemein; Radotin, Königsaal, Stechowitz, Rynholetz bei Neu-Straschitz, Žloukowitz bei Pürglitz, Teschin bei Eisenstadtl.

523. *Rhodites Mayri* Schlecht., Ac. Kn. u. Pl. Bl.: In der Umgebung von Prag sehr verbreitet; Radotin, Königsaal, Dawle. Rynholetz bei Neu-Straschitz, Zditz (Med. Dr. O. Rybák).

524. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Slichow und St. Prokop bei Prag, Hutě bei Nepomuk.

525. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Kej bei Prag, Lana.

*Rosa sepium* Thuill.

526. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn. u. Pl. Bl.: Kej, Slichow, Doly und Kuchelbad bei Prag, Rynholetz bei Neu-Straschitz.

527. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Kej bei Prag.

*Rosa tomentella* Lém.

528. *Perrisia rosarum* Hardy, Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz

529. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn u. Pl. Bl.: Ebenda.

*Rosa trachyphylla* Rau var. *glabra* Čel.

** 530. *Blennocampa pusilla* Klug., Pl. Bl.: Rand des Waldes westlich von Slatina bei Jičín (VIII. 1913).

** 531. *Perrisia rosarum* Hardy, Pl. Bl.: Slichow bei Prag (3. IX. 1913).

* 532. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn. et Pl. Bl.: Rand des Waldes westlich von Slatina bei Jičín.

** 533. *Rhodites rosarum* Gir., Pl. Bl.: Ebenda.

** 534. *Rhodites eglanteriae* Hart.,[1]) Pl. Bl.: Ebenda.

535. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Slichow bei Prag.

*Rosa canina* L.

536. *Blennocampa pusilla* Klug, Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, St. Ivan bei Beraun (Ing. J. Schmied), Březnitz, Königgrätz, Nechanitz, Libáň, Kopidlno, Smidar, Jičín, Turnau, Friedstein, Eisenbrod, Liebenau.

537. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl.: Krtsch, Lohkow und Hlubočep bei Prag, Lomnitz a. d. Luž., Hrádek bei Nechanitz, Libáň, Bučowes bei Kopidlno, Jičín, Liebenau, Eisenbrod.

538. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn., Fr. et Pl. Bl.: Gemein.

539. *Rhodites Mayri* Schlecht., Ac. Kn. et Pl. Bl.: Hostiwař und Modřan bei Prag (S. Prát).

540. *Rhodites rosarum* Gir., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, Hrádek und Lodin bei Nechanitz, Jičín, Eisenbrod.

541. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Prag, Rosental, Březnitz, Planitz, Horažďowitz, Lomnitz a. d. Luž., Jungbunzlau, Kosmanos, Bakow, Nechanitz, Libáň, Rožďalowitz, Kopidlno, Smidar, Hoch-Weseli, Jičín, Turnau, Friedstein, Eisenbrod, Liebenau.

542. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Hlubočep bei Prag (S. Prát), Piňowitz bei Rosental, Ober-Přím bei König-

---

[1]) E. Baudyš, Přispěvek k rozšíření hálek na Moravě (Acta Soc. Entomol. Bohemiae, XI, 1914, p. 16).

grätz, Kopidlno, Jičín gemein; Libáň, Liebenau, Eisenbrod.

*Rosa dumetorum* Thuill.

543. *Blennocampa pusilla* Klug, Pl. Bl.: Weiße Mühle und Popowitz bei Jičín, Alt-Aicha bei Böhmisch-Aicha.
544. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl.: Rostel bei Prag, Hradek bei Nechanitz, Popowitz bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl, Daliměřitz bei Turnau, Liebenau, Huntyřow bei Eisenbrod.
545. *Rhodites rosae* L., Pl. Bl.: Rostel und Modřan bei Prag, Patschiw bei Horažďowitz, Smidar, Hrádek und „Walcha" bei Nechanitz, Chotěschitz bei Dymokur, Slatina bei Hoch-Weseli, Weiße Mühle bei Jičín, Daliměřitz bei Turnau.
546. *Rhodites rosarum* Gir., Pl. Bl.: Hrádek bei Nechanitz, Slatina bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl.
547. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Rostel bei Prag, Písek, Hrádek bei Nechanitz, Weiße Mühle bei Jičín.
548. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Rostel und Straschnitz bei Prag, Patschiw bei Horažďowitz, Žitětin bei Kopidlno.

*Rosa coriifolia* Fr.

549. *Blennocampa pusilla* Klug, Pl. Bl.: Komarow bei Nechanitz.
550. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl.: Komarow bei Nechanitz, Kbelnitz und Čeřowka bei Jičín, Jenschowitz bei Turnau, Liebenau.
551. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn. et Pl. Bl.: Jarow bei Königsaal, Patschiw bei Horažďowitz, Königgrätz, Nechanitz, Kbelnitz bei Jičín, Jenschowitz bei Turnau, Sichrow, Liebenau, gemein; Kopanina, Huntyřow und Bratřikow bei Eisenbrod.
552. *Rhodites rosarum* Gir., Pl. Bl.: Komarow bei Nechanitz, Slatina bei Jičín.
553. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Komarow bei Nechanitz Kbelnitz bei Jičín, Liebenau, Kopanina und Bratřikow bei Eisenbrod, Reichenau bei Gablonz.

554. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Straschnitz bei Prag, Slatina bei Jičín, Liebenau, Kopanina bei Eisenbrod.

*Rosa glauca* Vill.

555. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl.: Slichow und Rostel bei Prag, Groß-Petrowitz bei Nechanitz, Židowitz bei Kopidlno.

556. *Rhodites rosae* L., Ac. Kn.: Rostel bei Prag, Modřan bei Königsaal (K. Čacký), „Schaloun" bei Lomnitz a. d. Luž.

557. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Lochkow bei Prag, Rynholetz bei Neu-Straschitz, Groß-Petrowitz bei Nechanitz.

558. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Lochkow bei Prag, Rynholetz bei Neu-Straschitz, Groß-Petrowitz bei Nechanitz.

*Rosa cinnamomea* L.

*559. *Perrisia rosarum* Hardy., Pl. Bl.: Fasanerie bei Nechanitz, Walditz und Lustgarten bei Jičín (18. VII. 1913).

**560. *Rhodites Mayri* Schl., Ac. Kn. et Pl. Bl.: Fasanerie bei Nechanitz, östlicher Rand des Tiergartens im Lustgarten bei Jičín (22. VII. 1913, häufig).

561. *Rhodites eglanteriae* Hart., Pl. Bl.: Fasanerie bei Nechanitz, Neue Stadt, Walditz und Lustgarten bei Jičín.

*562. *Rhodites spinosissimae* Gir., Pl. Bl.: Fasanerie bei Nechanitz, Walditz (18. VII. 1913. Die Gallen sind mit kurzen Stacheln besetzt), Lustgarten und Fasanerie bei Jičín.

*Rosa alpina* L.

**563. *Blennocampa pusilla* Klug, Pl. Bl.: Bratřikow bei Eisenbrod (6. VIII. 1913).

*Prunus insititia* L.

564. *Eriophyes similis* Nal., Pl. Bl.: „Stejskal" bei Nechanitz, Friedstein bei Turnau.

*Prunus domestica* L.

565. *Hyalopterus pruni* Fabr., Pl. Bl.: Maleschitz bei Prag, Lomnitz a. d. Luž., Kuklena bei Königgrätz, Sucha bei Nechanitz, Čeřowka bei Jičín (Anna Baudyš), Dalimeřitz bei Turnau, Sedlowitz bei Sichrow.

566. *Aphis pruni* Koch, Pl. Bl.: Straschnitz bei Prag, Žitětin bei Kopidlno, Audrnitz bei Libáň.
567. *Eriophyes similis* Nal., Pl. Bl.: Rynholetz bei Neu-Straschitz, Alt-Rosental, Libáň, Běchar bei Kopidlno (B. Šádek), bei Jičín gemein; Wostroměř, Sichrow, Liebenau.
568. *Eriophyes padi* Nal., Pl. Bl.: Hoch-Weseli, in der Umgebung von Jičín gemein.

*Prunus spinosa* L.

569. *Perrisia tortrix* Fr. Loew, Ac. St. et Pl. Bl.: „Stejskal" und „Walcha" bei Nechanitz.
570. *Hyalopterus pruni* Fabr., Pl. Bl.: Radostow bei Nechanitz, Břistew bei Rožďalowitz.
571. *Eriophyes similis* Nal., Pl. Bl.: Prag, Radotin (L. Č.), Horažďowitz, Planitz, Nechanitz, Melnik, Kosmanos, Kopidlno, Rožďalowitz, Libáň, Liebenau überall nicht selten.
572. *Putoniella marsupialis* F. Loew, Pl. Bl.: Kuchelbad, Branik, Doly und Hlubočep bei Prag, Karlstein (S. Prát), Mühle Walcha bei Nechanitz.

*Prunus avium* L.

573. *Myzus cerasi* Fabr., Ac. St. et Pl. Bl.: Prag, Horažďowitz, Písek, Tabor, Nepomuk, Blatna, Březnitz, Rosental, Lomnitz a. d. Luž., Schüttenhofen, Melnik, Jungbunzlau, Bakow, Münchengrätz, Nimburg, Neu-Bydschow, Smidar, Nechanitz, Königgrätz, Jičín, Libáň, Eisenstadtl, Sichrow, Liebenau, Böhmisch-Aicha, Eisenbrod (überall häufig und oft sehr schädlich, hauptsächlich in den Baumschulen).

*Prunus cerasus* L.

574. *Myzus cerasi* Fabr., Pl. Bl.: Blata bei Melnik.

*Prunus padus* L.

575. *Aphis padi* L., Pl. Bl.: „Rosenpark" in Königl. Weinberge, Bahnhof in Lana, Walditz bei Jičín (massenhaft).
576. *Eriophyes padi* Nal., Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz, Stražowitz bei Planitz, Rabi bei Schüttenhofen, Libisch bei Neratowitz, Chlumetz a. d. Cidl., Neuhofen bei Kuttenberg (Ing. C. Sekyra), „Wolschinka" bei Jičín

*Genista germanica* L.

577. *Asphondylia genistae* H. Loew, Ac. Kn.: Homole oberhalb Wran bei Dawle.

*Genista tinctoria* L.

578. *Perrisia genisticola* Fr. Loew, Ac. St.: Kamm oberhalb Ždir bei Blowitz (1905, F. Maloch).

579. *Eriophyes genistae* Nal., Ac. Kn.: Loretta bei Jičín.

*Sarothamnus vulgaris* Wimm.

*580. *Asphondylia Mayeri* Liebel, Ac. Fr.: Radostow bei Nechanitz (22. VIII. 1913), Sedlowitz bei Sichrow.

*581. *Asphondylia sarothamni* H. Loew, Ac. Kn.: Sedlowitz bei Sichrow (5. VIII. 1913).

*582. *Agromyza pulicaria* Meig., Pl. St.: „Horka" bei Liebenau (5. VII. 1913).

*Cytisus nigricans* L.

583. *Perrissia* spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 3459): Prachin bei Horažďowitz, Žitětin und Židowitz bei Kopidlno, Loretta bei Jičín.

584. *Asphondylia* spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 3460): Ober-Lochow bei Jičín.

*Cytisus capitatus* Jacq.

*585. [*Asphondylia cytisi* Frauenf.], Ac. St.: Ober-Přím bei Königgrätz (20. VIII. 1913).

**586. *Cecidomyidae*[1]) gen. et spec., Pl. Bl.: Stěžerka und Ober-Přím bei Königgrätz (20. VIII. 1913). Tůně bei Nechanitz (22. VIII. 1913; die Blätter sind zusammengerollt, im Innern sind weiße Gallmückenlarven).

*Ononis spinosa* L.

587. *Eriophyes ononidis* Cam., Ac. Bt.: Libisitz bei Hoch-Weseli.

588. *Asphondylia ononidis* F. Loew, Pl. Bl.: St. Prokop bei Prag.

**589. [*Contarinia ononidis* Kieff.], Ac. St.: Lustgarten bei Jičín (23. VII. 1913).

---

[1]) Vgl. Houard, Galles d'Europe et d'Asie Mineure, nouvelles ou peu connues (Marcellia, XIII, 1914), p. 169, Nr. 32, für *Cytisus supinus* L.

*Medicago lupulina* L.

*590. *Eriophyes plicator* Nal., Ac. Bt. et Pl. Bl.: Podhoř bei Prag, Loretta bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl (29. VIII. 1911).

*591. *Perrisia lupulinae* Kieff., Ac. St.: Dymokur (31. VII. 1911); Liebenau (1914).

592. *Dasyneura Jaapiana* Rübs.,[1]) Pl. Bl.: Lochkow bei Prag, „Perna" bei Rožďalowitz, Ober-Hradisko bei Hoch-Weseli, Jičiněwes bei Jičín, Sedlowitz bei Sichrow, Bösching und Bohdánkow bei Liebenau.

*Medicago sativa* L.

593. *Contarinia medicaginis* Kieff., Ac. Bt.: Kuchelbad und Straschnitz bei Prag, Hawliček-Park in Königl. Weinberge, Königsaal, Mscheno bei Budin a. d. Eger, Budiměřitz bei Nimburg, Jungbunzlau gemein; Haschkow bei Münchengrätz, Liskowitz bei Hořitz, Jičín, Bösching bei Liebenau (überall häufig und schädlich).

594. *Perrisia ignorata* Wachtl., Ac. Kn.: In der Umgebung von Prag, Königl. Weinberge, Königsaal, Uřinewes, Beneschau, Beraun, Pürglitz, Lana, Kladno, Schlan, Roudnitz, Melnik, Jungbunzlau, Nimburg, Křinetz, Dymokur, Rožďalowitz, Kopidlno, Hoch-Weseli, Smidar, Nechanitz, Königgrätz, Chlumetz a. d. Cidl., Neu-Bydžow, Hořitz, Wostroměr, Jičin, Libáň, Sobotka, Kosmanos, Bakow, Münchengrätz, Turnau, Sichrow, Liebenau, Böhmisch-Aicha, Eisenbrod, Lomnitz a. d. Pop., Eisenstadtl, überall häufig und gemein.

*Medicago falcata* L.

595. *Asphondylia Miki* Wachtl., Ac. Fr.: Slichow bei Prag, Stězěr bei Königgrätz, Jungbunzlau.

596. *Contarinia medicaginis* Kieff., Ac. Bt.: Stězěr bei Königgrätz, Lodin bei Nechanitz, Mistěwes bei Smidar, Liskowitz bei Hořitz, Libáň, Běchar bei Kopidlno.

---

[1]) Erw. H. Rübsaamen, Cecidomyidenstudien, III (Marcellia, 1914), p. 107—108.

597. *Perrisia ignorata* Wachtl., Ac. St. et Kn.: In der Umgebung von Prag, Neu-Bydžow, Königgrätz, Nechanitz, Smidar, Hořitz, Jičín, Kopidlno, Libáň, Křinetz, Jungbunzlau, Kosmanos nicht selten.
598. *Perrisia* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3528): Rostel bei Prag.

*Medicago media* Pers. *(M. sativa × falcata).*
599. *Contarinia medicaginis* Kieff., Ac. Bt.: Königsaal.
600. *Perrisia ignorata* Wachtl., Ac. St.: Königsaal, Stěžěr bei Königgrätz, Teschin bei Eisenstadtl.

*Trifolium aureum* Poll.
*601. *Apion pubescens* Kirby, Pl. St.: Unter-Bautzen bei Jungbunzlau (L. Č.), Libisitz bei Hoch-Weseli (1913), Loretta bei Jičín (18. IX. 1909).

*Trifolium procumbens* L.
602. *Eriophyes plicator* Nal. var. *trifolii* Nal., Ac. Bt.: Podhoř bei Prag, Weißemühle bei Jičín.

*Trifolium repens* L.
603. *Perrisia trifolii* F. Löw., Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz; bei Liebenau nicht selten.

*Trifolium montanum* L.
*604. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3568): Brada bei Jičín (28. VIII. 1913), Bösching bei Liebenau.

*Trifolium arvense* L.
*605. *Sibinia (Tychius) polylineata* Ger., Ac. Kn.: Homole bei Wran nächst Dawle (VII. 1910).

*Trifolium pratense* L.
*606. *Apion assimile* Kirby, Ac. Bt.: Hubalow und Studňan bei Jičín, Bilý bei Böhmisch-Aicha.
*607. [*Eriophyes plicator* Nal. var. *trifolii* Nal.], Ac. Bt.: „Wolschinka" bei Jičín (24. VIII. 1914).
608. *Tylenchus devastatrix* Kühn, Ac. St.: Ober-Přim bei Königgrätz, Hradek bei Nechanitz, Schaplawa und Kanitz bei Smidar, Břistew bei Rožďalowitz, Běchar bei Kopidlno, bei Jičín gemein, Liebenau.

**609. *Apion* [*laevicolle* Kirby], Pl. St.: Teschin bei Eisenstadtl (29. VIII. 1911).

*610. *Perrisia* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3590): Swobodné Dwory bei Königgrätz, Sichrov, Neue Mühle bei Liebenau (5. VIII. 1913), Sněchow bei Eisenbrod.

*Trifolium medium* L.

*611. *Tychius (Sibinia) polylineatus* Germ., Ac. Kn.: Friedstein bei Turnau (6. VIII. 1913), Bösching bei Liebenau, Sobětitz bei Böhmisch-Aicha.

*Anthyllis vulneraria* L.

*612. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 3605): Scharek bei Liebenau (4. VIII. 1913).

*Lotus corniculatus* L.

*613. *Asphondylia melanopus* Kieff., Ac. Fr.: Homole bei Wran nächst Dawle (1910).

614. *Eriophyes euaspis* Nal., Ac. St. et Bl. Bl.: Aujezd bei Horažďowitz, Cholenitz bei Kopidlno, „Horka" bei Liebenau.

615. *Contarinia loti* DG., Ac. Bt.: Slichow bei Prag, Lhota Winična bei Rožďalowitz, Bučowes bei Kopidlno, Andrnitz bei Libáň, Březina und Brada bei Jičín, bei Liebenau nicht selten, Swetla bei Jeschkenberg, Proschwitz im Jeschkengebirge.

616. *Perrisia loticola* Rübs., Ac. St.: Schaplawa bei Smidar, „Perna" bei Rožďalowitz, Běchar bei Kopidlno, Libisitz bei Hoch-Weseli, Jičiněwes und Weißemühle bei Jičín, Klein-Skal, Klein-Rohozetz bei Turnau, Bohdankow und „Horka" bei Liebenau.

*Lotus tenuifolius* L.

*617. *Contarinia loti* DG., Ac. Bt.: Püllna bei Brüx (VII. 1889, Prof. Fr. Bubák, ex herb. A. Weidmann).

*Lotus uliginosus* Schk.

*618. *Contarinia loti* DG., Ac. Bt.: Wesetz bei Swetla unter Jeschkenberg (7. VII. 1913).

*Robinia pseudoacacia* L.

*619. *Phyllocoptes robiniae* Nal., Pl. Bl.: Brada bei Jičín (28. VIII. 1913).

*Astragalus glycyphyllos* L.

*620. *[Perrisia] astragalorum* Kieff., Pl. St.: Nouzow bei Dymokur (30. VII. 1913).

*Oxytropis pilosa* DC.

**621. *Dipterae* gen. et spec., Pl. St.: Doly bei Sliwenetz, unweit von Prag (18. IX. 1913; der Stengel ist in dem unteren Teile spindelförmig angeschwollen).

**622. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl.: Hlubočep (27. VI. 1909) und Doly bei Prag (18. IX. 1913; an den Blattstielen und Hauptnerven des Blattes sind rundliche, 2—4 mm lange, an beiden Seiten sichtbare und gleich angeschwellte, einkammerige, ockergelb gefärbte, harte Gallen. Die Gallen sind oft reihig hintereinander geordnet).

*Coronilla varia* L.

623. *Asphondylia* spec., Ac. Fr. (siehe Houard, Nr. 3676): Radostow bei Nechanitz, Andrnitzerwald bei Libáň.

*624. *Phyllocoptes coronillae* Can. et Mass., Pl. Bl.: Kuchelbad bei Prag, Radostow bei Nechanitz, Teschin bei Eisenstadtl (16. VII. 1912), Stadtpark bei Liebenau.

**625. *Tripsidae* gen. et spec., Pl. Bl.: Čeřowka bei Jičín (12. VIII. 1913; die Blättchen sind zusammengefaltet, bleich gefärbt, im Innern sind rote Blasenfußlarven, vielleicht die *Physopus basicornis* Reuter, weil auch die Deformierung unseren ähnlich ist).

*Onobrychis sativa* Lamk.

626. *Contarinia onobrychidis* Kieff., Ac. Bt.: Slichow bei Prag, Maschow bei Turnau.

627. *Perrisia onobrychidis* Bremi, Pl. Bl.: Sliwenetz, Lochkow und St. Prokop bei Prag, Raroschowitz bei Nimburg, Liebenau.

*Vicia sepium* L.

*628. *Clinodiplosis longiventris* Kieff., Ac. Bt.: Popowitz bei Jičín (14. VII. 1913).

*629. *Perrisia viciae* Kieff., Pl. Bl.: Popowitz und Lustgarten bei Jičín (10. VII. 1913), bei Ziegelhütte bei Liebenau.

*Vicia sativa* L.

**630. *Apion* spec., Pl. St.: Miličewes bei Jičín (21. VII. 1913; der Stengel ist schwach spindelförmig angeschwollen; die Anschwellung ist bleich gefärbt).

631. *Perrisia visiae* Kieff., Pl. Bl., Ac. St.: In der Umgebung von Prag, Weseli a. d. Luž., Horažďowitz, Tabor, Nimburg, Jungbunzlau, Königgrätz, Nechanitz, Smidar, Hoch-Weseli, Kopidlno, Roždalowitz, Libáň, Jičín, Libuň, Eisenstadtl, Turnau, Sichrow, Liebenau, Eisenbrod häufig; wo die Saatwicke gebaut ist, überall zu finden; die Sprossenspitzen der Pflanzen sind gekrümmt, die Blätter gehäuft, die Blüten fallen ab; die Blattnerven und Sprossenspitzen sind oft stark verdickt).

*Vicia angustifolia* Roth.

**632. *Apion* spec., Pl. St.: Wodalnowitz bei Liebenau (4. VIII. 1913; die Sprossenachse mit spindelförmiger Anschwellung, wie bei Nr. 630 für *Vicia sativa* angeführt ist).

633. *Perrisia viciae* Kieff., Pl. Bl.: Kuchelbad bei Prag, Podhrad, Lochow und Butowes bei Jičín.

*Vicia segetalis* Thuill.

*634. *Perrisia viciae* Kieff., Pl. Bl.: Podhoř bei Prag, Libisitz bei Hoch-Weseli, Unter-Lochow, Soudná und „Žabinek" bei Jičín (1913), Bösching bei Liebenau.

*Vicia Faba* L.

635. *Aphis evonymi* Fabr., Ac. St.: Smidar, Jungbunzlau, Kopidlno, Křinetz.

*Vicia cracca* L.

636. *Contarinia craccae* Kieff., Ac. Bt.: Chotěschitz bei Dymokur, „Perna" bei Rožďalowitz, Rybniček bei Jičín, Sedlowitz bei Sichrow, Eisenbrod.

*637. *Apion Gyllenhali* Kirby, Pl. St.: „Žabinek" bei Jičín (10. VII. 1913).

638. *Perrisia viciae* Kieff., Pl. Bl.: Modřan bei Prag, Königsaal, Wald „Stejskal" bei Nechanitz, „Perna" bei Rožďalowitz, Běchar bei Kopidlno, bei Jičín nicht selten, Eisenstadtl, Klein-Rohozetz, Jenschowitz bei Turnau, Sichrov, Friedstein, Bösching, Jillovej, Kalvarienberg

und Petrosowitz bei Liebenau, Scharingen im Jeschkengebirge.

639. *Phyllocoptes retiolatus* Nal., Pl. Bl.: Modřan bei Prag, Groß-Běchar bei Kopidlno.

*Vicia tenuifolia* Roth.

*640. *Perrisia viciae* Kieff., Pl. Bl.: Zaběhlitz (24. V. 1913) und Straschnitz bei Prag.

*Vicia cassubica* L.

*641. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3727): Židowitz bei Kopidlno (29. VII. 1913).

*Vicia silvatica* L.

*642. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3730): Hügel Loretta bei Jičín.

*643. *Perrisia viciae* Kieff., Pl. Bl.: Hügel Loretta bei Jičín (25. VII. 1913).

*Vicia villosa* Roth.

**644. *Apion* spec., Pl. St.: Popowitz bei Jičín (20. VII. 1913), Bösching bei Liebenau (vgl. Nr. 630 und 632).

*Vicia tetrasperma* Mönch.

645. *Perrisia* [*viciae* Kieff.], Pl. Bl.: Loretta bei Jičín.

*Vicia hirsuta* Koch.

646. *Apion* [*Gyllenhali* Kirby], Pl. St.: Němičewes bei Jičín.

*Lathyrus tuberosus* L.

**647. *Contaria* [*lathyri* Kieff.], Ac. Bt.: Jehlitz bei Nechanitz, Rožďalowitz, Klein-Běchar bei Kopidlno, Libisitz bei Hoch-Weseli, Walditz und Žabinek (10. VII. 1913), bei Jičín (die Blüten sind stark angeschwollen, geschlossen bleibend; im Innenraum sind reichliche weiße, springende Mückenlarven).

648. *Perrisia Schlechtendali* Kieff., Pl. Bl.: Slatina bei Hoch-Weseli, Schibeňák bei Jičín.

*Lathyrus pratensis* L.

*649. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3772): Unter-Přivyšina bei Jičín (5. IX. 1910), Wiesenmühle bei Liebenau (1914).

*650. *Thripsidae*[1]) gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 6982): Mühle „Walcha" bei Nechanitz (21. VIII. 1913; die Blättchen sind nach der oberen Seite eingerollt, entfärbt, im Innern sind viele gelbbräunliche Blasenfußlarven).

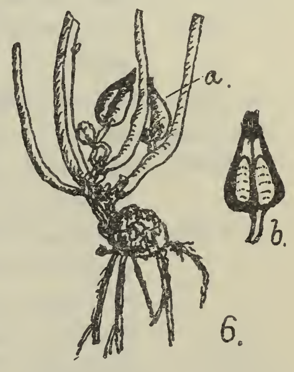
651. *Perrisia* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3776): Lustgarten bei Jičín (die Larven sind weiß), Kalvarienberg bei Liebenau.

*Orobus vernus* L.

*652. *Cecidomyidae* gen. et. spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 3778): Loretta bei Jičín (VIII. 1913).

**653. *Curculionidae* gen. et spec., Pl. Bl.: Popowitz bei Jičín (14. VII. 1913; am Blattstiele ist eine schwache, spindelförmige Anschwellung).

**654. *Dasyneura* [*lathyricola* Rübs.), Ac. St.: Wald „Koda" bei Tetin unweit von Beraun (17. IV. 1914, L. Č.; die Pflanzentriebe sind fast gänzlich in den Gallen verwendet, siehe Abb. 6).




Acrocecidium des Stengels bei Nr. 654.

Bei *a* am unteren Teile des Stengels, fast bei der Erde sitzende Galle; bei *b* Durchschnitt der Galle, wo in jeder Kammer eine Larve liegt.

*Geranium palustre* L.

655. *Eriophyes geranii* Can. var.? Pl. St. et Bl.: Wohawet bei Jičín.

*Polygala vulgaris* L.

656. *Eriophyes brevirostris* Nal., Ac. St.: „Ptači Blato" bei Lomnitz a. d. Luž.

*Evonymus europaea* L.

657. *Aphis evonymi* Fabr., Pl. Bl.: Jelenitz bei Melnik, „Stejskal" bei Nechanitz, Bahnhof in Jičín.

658. *Eriophyes convolvens* Nal., Pl. Bl.: Neuerdorf bei Bakow.

---

[1]) A. Y. Grevillius: Ein *Thysanoptero*-Cecidium auf *Vicia cracca* L. (Marcellia, VIII. 1909), p. 39.

*Acer pseudoplatanus* L.

*659. *Pediaspis aceris* Gm., Pl. Wr., ♀♀: Pangratz bei Prag (S. Prát, 18. IV. 1912).

660. *Eriophyes macrochelus* Nal., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, Nowosedlo bei Písek, Friedstein bei Turnau, Bohdankow bei Liebenau.

661. *Eriophyes macrorrhynchus* Nal., Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag (an forma *luteovirescens*), St. Johann bei Beraun (S. Prát), „Amerika" bei Písek, Prachin bei Horažďowitz, Wesetz bei Křinetz, Walditz bei Jičín, Friedstein bei Turnau, Liebenau, Böhmisch-Aicha.

*662. *Perrisia acercrispans* Kieff., Pl. Bl.: Beim Schlosse von Sichrov (5. VIII. 1913).

663. *Perrisia vitrina* Kieff., Pl. Bl.: Mezihoři bei Bielohrad.

*Acer campestre* L.

*664. *Phyllocoptes gymnaspis* Nal., Pl. Bl.: Beim Judenfriedhof bei Jičín (23. VII. 1913; der Blattrand ist etwas gekräuselt).

665. *Eriophyes macrorrhynchus* Nal., Pl. Bl.: Lochkow, Kuchelbad und St. Prokop bei Prag, Jarow bei Königsaal, St. Johann bei Beraun (Ing. J. Schmied), Kosmanos, Bakow, Neu-Bydžow, Nechanitz, Kopidlno, Jičín, Liebenau, Eisenbrod nicht selten.

666. *Eriophyes macrochelus* Nal. subsp. *megalonyx* Nal., Pl. Bl.: Wald „Stejskal" bei Nechanitz, „Perna" bei Roždalowitz, Lustgarten und „Žabinek" bei Jičín.

*667. *Eriophyes* [*macrorrhynchus* Nal.], Pl. Bl. (vgl. Houard, Nr. 4019): Čeřowka bei Jičín (Anna Baudyš, 1. VII. 1913).

668. *Eriophyes macrochelus* Nal., Pl. Bl.: St. Prokop bei Prag (S. Prát), Neudorf bei Bakow, Audrnitzerwald bei Libáň, Nouzow bei Dymokur, Slawostitz bei Hoch-Weseli, Wrsetz, Žitětin und Bučowes bei Kopidlno.

*669. *Eriophyes* [*macrorrhynchus* Nal.], Pl. Bl. (vgl. Houard, Nr. 4018): „Žabinek" bei Jičín (10. VII. 1911).

*670. *Perrisia acercrispans* Kieff. var. *rubella* Kieff., Pl. Bl.: Žitětin bei Kopidlno, Lustgarten (23. VII. 1913), Čeřowka (Anna Baudyš) und Loretta bei Jičín.

*671. *Perrisia tympani* Kieff., Pl. Bl.: Hubalow bei Jičín (14. VII. 1913), Březka bei Eisenstadtl (26. VIII. 1911).

*672. [*Phyllocoptes acericola* Nal.], Pl. Bl.: Mühle „Sňejdarek" bei Eisenstadtl (16. VII. 1913).

*Aesculus hippocastanum* L.

673. *Eriophyes hippocastani* Fock., Pl. Bl.: Radostow, „Walcha" und Komarow bei Nechanitz, Běchar bei Kopidlno, Popowitz, Lochow und Čeřowka bei Jičín, Radostin bei Sichrow, Böhmisch-Aicha.

*Rhamnus cathartica* L.

674. *Trichopsylla Walkeri* Först., Pl. Bl.: Kosmanos, „Stejskal" bei Nechanitz, Sichrow, Liebenau.

*Vitis vinifera* L.

675. *Eriophyes vinifera* L., Pl. Bl.: Skramnik (Direktor Kvapil), Neuhof bei Kuttenberg (Ing. Sekyra), Libichow bei Melnik (Ing. J. Schmied), Liebenau, Harrachow im Riesengebirge (L. Č.).

*676. *Phylloxera vastatrix* Plan., Pl. Wr.: Troja bei Prag (Dr. Fr. Straňák).

*Tilia grandifolia* Ehrh.

*677. *Contarinia tiliarum* Kieff., Ac. Bt., St. et Bl. St.: Baumgarten bei Prag (25. I. 1913), Čelakowitz a. d. Elbe (J. Obenberger).

678. *Eriophyes tiliae* Pag. var. *liosoma* Nal., Pl. Bl.: Čelakowitz a. d. Elbe (ph. cand. J. Obenberger).

679. *Perrisia tiliamvolvens* Rübs., Pl. Bl.: St. Johann bei Beraun (S. Prát).

680. *Eriophyes tiliae* Pag. var. *exilis* Nal., Pl. Bl.: „Amerika" bei Písek, Prachin bei Horažďowitz, Čerowka bei Jičín.

*681. *Oligotrophus Hartigi* Liebel, Pl. Bl.: Baumgarten bei Prag (VII. 1913).

682. *Oligotrophus Reaumurianus* Fr. Löw., Pl. Bl.: Touschkow (Fr. Maloch).

683. *Eriophyes tiliae* Pag., Pl. Bl.: Baumgarten und Branik bei Prag, St. Johann bei Beraun (ph. cand. S. Prát), Písek, Prachin bei Horažďowitz, Neudorf bei Bakow, Daliměřitz bei Turnau.

*Tilia parvifolia* Ehrh.

*684. *Contarinia tiliarum* Kieff., Ac. Bt., St. et Pl. St.: Pangratz bei Prag (S. Prát, IV. 1913, Ac. Bt.), Čelakowitz a. d. Elbe (J. Obenberger, Ac. St.), „Walcha" bei Nechanitz (Ac. St.), Čeřowka (A. Baudyš), Walditz und Lustgarten bei Jičín (Ac. St., Pl. Bl. und Blattnerven).

*685. *Perrisia Thomasiana* Kieff., Ac. St.: Ober-Přím bei Königgrätz, Lustgarten (10. VII. 1913) und Čeřowka bei Jičín (massenhaft auf den Stecklingen).

686. *Eriophyes tiliae* Pag. var. *liosoma* Nal., Pl. Bl.

a. *Erineum nervale* Kunze: St. Johann bei Beraun (Dr. Komárek), Ober-Přím bei Königgrätz, Žitětin bei Kopidlno, Čeřowka bei Jičín.

b. *Erineum tiliaceum* Pers.: Krtsch bei Prag, St. Johann bei Beraun (Prát), Teich „Tysý" bei Lomnitz a. d. Luž., Čelakowitz (Obenberger), Kuňetitzer Berg bei Pardubitz (Mlateček), Neudorf bei Bakow, Ober-Přím bei Königgrätz, Sucha und Tuně bei Nechanitz, Žitětin bei Kopidlno, bei Jičín gemein, Těschin bei Eisenstadtl.

687. *Eriophyes tetratrichus* Nal., Pl. Bl.: Krtsch und Rostel bei Prag, Tůně und Sucha bei Nechanitz, bei Jičín verbreitet, Teschin bei Eisenstadtl, Sichrow.

688. *Perrisia tiliamvolvens* Rübs., Pl. Bl.: Karlstein (Prát), St. Johann bei Beraun (S. Prát), Libichow bei Melnik (Ing. J. Schmied), Lustgarten und Čeřowka bei Jičín.

689. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 4149): Rostel bei Prag, Čeřowka bei Jičín (A. Baudyš).

690. *Eriophyes tiliae* Pag., Pl. Bl.: Krtsch und Baumgarten bei Prag, St. Johann bei Beraun (Ing. J. Schmied), Schüttenhofen, Čelakowitz a. d. Elbe (J. Obenberger), Kunětitz bei Pardubitz (Mlateček), Tůně und „Stejskal" bei Nechanitz, Nouzow bei Dymokur, Čeřowka bei Jičín, Bad Wartenberg, Jawornik bei Böhmisch-Aicha.

691. *Oligotrophus Reaumurianus* Fr. Löw, Pl. Bl.: Krtsch und Baumgarten bei Prag, Libichow bei Melnik (J. Schmied), Jičín.

*692. *Oligotrophus Hartigi* Liebel, Pl. Bl.: Libichow bei Melnik (Ing. J. Schmied), Čeřowka und Wäldchen bei Walditz unweit von Jičín.

*Malva alcea* L.

693. *Eriophyes geranii* Can., Ac. St.: Mysliwer Wald bei Planitz.

*Malva rotundifolia* Huds.

694. *Aphis urticaria* Kalt., Pl. Bl.: Kuklena bei Königgrätz, Wesetz bei Křinetz, Groß-Běchar bei Kopidlno, Kbelnitz, Butowes und Witiněwes bei Jičín.

*Hypericum humifusum* L.

*695. *Perrisia serotina* Winn., Ac. St.: Ziegelhütte bei Liebenau (1. XI. 1914).

*Hypericum quadrangulum* L.

*696. *Perrisia serotina* Winn., Ac. St.: Ziegelhütte bei Liebenau, Proschwitz im Jeschkengebirge, Reichenau bei Gablonz a. d. N. (6. VIII. 1913).

*Hypericum tetrapterum* Fr.

*697. *Perrisia serotina* Winn., Ac. St.: Jesuitenhof in Jičín (22. VIII. 1914).

*Hypericum perforatum L.*

698. *Perrisia serotina* Winn., Ac. St.: Lochkow bei Prag, Tschertschan a. d. Saz., Wolschan, Horažďowitz, Lomnitz a. d. Luž., Rosenberg, Wrbno bei Blatna, Kosmanos, Königgrätz; Nechanitz, Smidar, Hoch-Weseli, Kopidlno, Rožďalowitz, Libáň, Sobotka, Jičín, Turnau, Sichrow, Liebenau, Böhmisch-Aicha, Jeschkengebirge, Eisenbrod (überall häufig).

*Helianthemum vineale* Pers.

*699. *Eriophyes rosalia* Nal., Ac. St.: Abhang bei Klukowitz (27. III. 1913), Kamm zwischen Groß-Kuchelbad und Sliwenetz bei Prag (18. IX. 1913).

*Viola odorata* L.

**700. *Acaridae* gen. et spec. (*Tarsonemus* spec.), Pl. Bl.: Stadtpark bei Liebenau (18. VII. 1914; der Blätterrand ist nach der oberen Seite leicht eingerollt, gekräuselt, mit spärlichen Haaren, zwischen ihnen sind reichliche bleichgelbliche Laufmilben).

*701. [*Perrisia affinis* Kieff.], Pl. Bl.: Scharka bei Prag (V. 1909).

*Viola silvestris* Lamk.

*702. *Perrisia affinis* Kieff., Pl. Bl.: Pátek bei Libochowitz (L. Č.), Prachower Felsen bei Jičín (VII. 1910).

*Viola canina* L.

*703. *Perrisia* [*violae* Fr. Löw], Ac. St. et Bt.: „Horka" bei Liebenau (5. VIII. 1913).

*704. *Perrisia affinis* Kieff., Pl. Bl.: Ebenda (6. XI. 1914).

*Viola tricolor* L.

*705. [*Lauxania aenea* Meig.] Ac. Bt.: Kbelnitz bei Jičín, Jenschowitz bei Turnau (4. VIII. 1913; die Blüten sind vergrößert, geschlossen bleibend, stark angeschwollen, im Innern weiße, nicht springende Larven von zwei verschiedenen Familien, die eine gehört einer Fliegenart an, sehr wahrscheinlich *Lauxania aenea* Meig., die andere zu Gallmücken).

706. *Perrisia violae* F. Löw, Ac. St.: Bei Prag sehr verbreitet, Königsaal, Dawle, Pořitsch a. d. Sáz., Beraun, Pürglitz, Lana, Ptirow bei Münchengrätz, „Walcha" bei Nechanitz, Libáň, bei Kopidlno häufig, Rožďalowitz, bei Jičín gemein, Jenschowitz bei Turnau, in breiter Umgebung von Liebenau sehr verbreitet.

*Viola tricolor* L. var. *montana* Čel.

*707. *Perrisia violae* Fr. Löw, Ac. St.: Zawisterberg bei Königsaal (L. Č., 9. VIII. 1914).

*Epilobium collinum* Gm.

*708. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 4337): Ratschitz bei Pürglitz (5. X. 1913).

*Epilobium roseum* Schreb.

709. *Aphis epilobii*[1]) Kalt., Pl. Bl.: Cidlina bei Lomnitz a. d. Pop.

*Epilobium angustifolium* L.

710. *Perrisia Kiefferiana* Rübs., Pl. Bl.: Sestronowitz bei Liebenau.

---

[1]) Siehe E. Baudyš: Pro Čechy nové hálky (1912).

*Eryngium campestre* L.

*711. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. Fr. (siehe Houard, Nr. 4374): St. Prokop bei Prag (12. X. 1912).

712. *Lasioptera eryngii* Vall., Pl. St.: Radotin bei Prag (ph. cand. J. Obenberger).

*Chaerophyllum hirsutum* Vill.

*713. [*Macrolabis corrugans* F. Löw], Pl. Bl.: Zwischen den Teichen Čeperka und Wostrůžno bei Jičín (11. VII. 1913).

*Anthriscus silvester* Hoff.

**714. [*Lasioptera carophila* Fr. Löw], Pl. St.: Jungbunzlau (L. Č., 29. VI. 1912), Butowes bei Jičín (1914).

*Bupleurum falcatum* L.

*715. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr.: Kuchelbad und Sliwenetz bei Prag (18. IX. 1913, häufig), Niesburg bei Beraun.

*716. *Perrisia bupleuri* Wachtl, Pl. Bl.: Kuchelbad bei Prag (18. IX. 1913).

*Falcaria Rivini* Host.

*717. *Lasioptera carophilla* F. Löw, Pl. St.: „Stromka" in Königl. Weinberge (21. II. 1913).

*Carum carvi* L.

*718. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr.: Turnau (L. Č., 29. VI. 1912).

*719. *Lasioptera carophila* F. Löw, Pl. St.: Mlejnetzer Jägerhaus bei Kopidlno (31. VII. 1913).

**720. *Aphrophora spumaria* L., Pl. Bl.: Unter-Lochow bei Jičín (VIII. 1913; die Blätter sind stark zusammengerollt und gekräuselt).

*Pimpinella magna* L.

721. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr.: Ratschitz bei Püglitz, Neudorf bei Turnau.

*Pimpinella saxifraga* L.

722. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr.: Kej, Rostel, Modřan, Podhoř, Radotin, Slichow, Kuchelbad, Hlubočep bei Prag, Žloukowitz bei Pürglitz, Raschowitz bei Nimburg, Michalkowitz bei Jungbunzlau, Butowes und Přivyschina bei Jičín, Liebenau.

723. *Eriophyes peucedani* Can., Pl. Bl.: Kej und Modřan bei Prag, Wrbno bei Blatna, Groß-Bor bei Horažďowitz, Teiche „Naděje“ und „Tysý“ bei Lomnitz a. d. Luž., Rabi bei Schüttenhofen, Rožatow bei Jungbunzlau, Brada bei Jičín, „Horka“ bei Liebenau.

724. *Aphis anthrisci* Kalt., Pl. Bl.: Modřan bei Prag, Butowes und Wokschitz bei Jičín.

*Aegopodium podagraria* L.

** 725. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr.: Dreihofen bei Kolin (L. Č., 23. VII. 1912).

726. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 4454): Lustgarten bei Jičín, Turnau, Liebenau, Lischni bei Eisenbrod.

727. *Trioza aegopodii* F. Löw, Pl. Bl.: St. Johann bei Beraun (Ing. J. Schmied).

* 728. *Aphis* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 4456): Lustgarten bei Jičín, Groß-Rohozetz bei Turnau, Lischni bei Eisenbrod.

*Seseli glaucum* Jacq.

* 729. *Eriophyes peucedani* Can., Ac. St.: Abhang bei Klukowitz (27. III. 1913), Hlubočep, Kuchelbad, Sliwenetz, gegen Modřan bei Prag, Tschernoschitz (L. Č., VII. 1909), Žloukowitz bei Pürglitz.

** 730. *Lasioptera* [*umbelliferarum* Kieff.], Pl. St.: Groß-Kuchelbad und Klukowitz (27. III. 1913) bei Prag.

*Pastina sativa* L.

731. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr.: Podhoř bei Prag.

* 732. *Contarinia pastinacae* Rübs., Ac. Fr.: Neudorf bei Turnau (14. VIII. 1914).

** 733. *Lasioptera carophila* F. Löw, Pl. St.: Podhoř bei Prag (12. IX. 1913).

*Heracleum sphondylium* L.

* 734. *Macrolabis corrugans* Fr. Löw, Pl. Bl.: Jičiněwes bei Jičín, häufig von Turnau über Daliměřitz, Groß-Rohozetz, Jenschowitz nach Liebenau, bei Liebenau nicht selten, Lischny bei Eisenbrod.

*Daucus carota* L.

735. *Schizomyia pimpinellae* F. Löw, Ac. Fr..: Wolschan, Podhoř, Groß-Kuchelbad, Slichow und Lochkow bei Prag, Ratschitz bei Pürglitz, Michalkowitz bei Jungbunzlau, Saskal bei Liebenau.

*Cornus sanguinea* L.

736. *Oligotrophus corni* Gir., Pl. Bl.: Michalowitz und Josefstal bei Jungbunzlau, Kosmanos, Chotěschitz bei Dymokur, Žitětin bei Kopidlno, Slatina bei Hoch-Weseli, Zebin und Popowitz bei Jičín, Sedlowitz bei Sichrow, Friedstein bei Turnau, Liebenau.

*Sedum palustre* L.

*737. [*Tylenchus devastatrix* Kühn],[1]) Ac. St.: Hirschberg (1909, (vgl. Houard, Nr. 7196; in der Galle wurden die Älchen und die Reste von Gallmückenlarven gefunden, es ist also möglich und auch viel wahrscheinlicher, daß die Galle von Gallmücken aufgesucht wurde).

*Vaccinium myrtillus* L.

*738. *Perrisia vaccinii* Rübs., Ac. St.: Sedlowitz bei Sichrow, Saskal (A. Baudyš) und „Horka“ bei Liebenau (5. VIII. 1913).

*Lysimachia vulgaris* L.

739. *Eriophyes laticinctus* Nal., Ac. St. et Pl. Bl.: Rosenberg bei Wittingau, Ruda bei Weseli a. d. Luž., Prklas und Ptači Blato bei Lomnitz a. d. Luž., Blata bei Zalschi, Rybniček bei Jičín.

*Fraxinus excelsior* L.

740. *Eriophyes fraxinivorus* Nal., Ac. Bt.: Nusle, Baumgarten, Kuchelbad und Karolinental bei Prag.

741. *Prociphilus nidificus* F. Löw, Ac. St.: Krtsch und Rostel bei Prag, Jelenitz bei Melnik, Haschkow bei Münchengrätz, Stěžirek bei Königgrätz, Sichrow, Liebenau, Alt-Aicha bei Böhmisch-Aicha.

---

[1]) R. Dittrich: Die zweite Fortsetzung des Nachtrages zum Verzeichnisse der Schlesischen Gallen (Jahresber. d. Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur 1911, S. 53).

742. *Psyllopsis fraxini* L., Pl. Bl.: Krtsch bei Prag, Jelenitz bei Melnik, Chlumetz a. d. Cidl., Smidar, Königgrätz, Tůně bei Nechanitz, Židowitz bei Kopidlno, Wranowa bei Turnau, Liebenau, Böhmisch-Aicha.

*743. *Phyllocoptes epiphyllus* Nal., Pl. Bl.: Ťeschin bei Eisenstadtl (13. X. 1914).

744. *Perrisia fraxini* Kieff., Pl. Bl.: St. Johann bei Beraun (Ing. J. Schmied), bei Jičín nicht selten, Liebenau (bei Saskal alle Blätter der Bäume mit den Gallen ganz bedeckt), Klein-Skal, Alt-Aicha und Sobětitz bei Böhmisch-Aicha.

*Fraxinus excelsior* L., subspec. *heterophylla* Vahl. var. *simplicifolia* Willd.

**745. *Perrisia fraxini* Kieff., Pl. Bl.: „Žabinek" bei Jičín (10. VII. 1913).

*Syringa vulgaris* L.

746. *Eriophyes Loewi* Nal., Ac. Kn.: In Prag und seiner weiten Umgebung ganz gemein, Niesburg bei Beraun, Blatna, Neratowitz, Kuttental, Krnsko, Jungbunzlau, Jičín, Turnau, Sichrow, Liebenau.

*Ligustrum vulgare* L.

*747. *Rhopalosiphum ligustri* Kalt., Pl. Bl.: Kohoutowitz bei Liebenau (IX. 1914).

*Cuscuta europaea* L.

*748. *Smicronyx Jungermanniae* Reich., Pl. St.: Mühle „Walcha" bei Nechanitz, Bučowes bei Kopidlno, Walditz bei Jičin (18. VII. 1913).

*Symphytum officinale* L.

*749. *Perrisia symphyti* Rübs., Ac. Bt.: Hoch-Weseli (10. VIII. 1911), Žabinek bei Jičín.

*Myosotis palustris* With.

*750. *Aphis* spec., Pl. Bl. (vgl. Houard, Nr. 4737): Welisch bei Jičín (13. VIII. 1913).

*Myosotis arenaria* Schrad. (*M. stricta* Lk.).

**751. *Dasyneura myosotidis* Kieff., Ac. Bt.: Kuttental (L. Č., 21. V. 1914).

*Echium vulgare* L.

752. *Eriophyes echii* Can., Ac. Bt.: Slichow bei Prag.

*Ajuga genevensis* L.

753. *Eriophyes ajugae* Nal., Ac. Pfl.: Groß-Běchar bei Kopidlno.

*Ajuga reptans* L.

*754. *Myzus ajugae* Schout., Pl. Bl.: Střewatsch bei Jičín (13. VIII. 1913).

*Teucrium chamaedrys* L.

*755. *Copium clavicorne* L., Ac. Bt.: Kuchelbad, Sliwenetz und Hlubočep bei Prag (IX. 1913).

756. *Phyllocoptes teucrii* Nal., Pl. Bl.: Kuchelbad, Doly und Sliwenetz bei Prag.

*Glechoma hederacea* L.

757. *Oligotrophus bursarius* Bremi, Pl. Bl.: Beim Teich „Kniže“ in Jičín.

758. *Aylax glechomae* L., Pl. Bl.: Butowitz bei Prag (S. Prát).

*Brunella vulgaris* L.

759. *Perrisia brunellae* Kieff., Ac. St.: Loretta bei Jičín.

*Galeopsis tetrahit* L.

760. *Phorodon galeopsidis* Kalt., Ac. St.: Scharingen bei Liebenau.

*761. *Tylenchus* [*devastatrix* Kühn].[1]) Pl. St.: Žabinek bei Jičín (10. VII. 1913), Bahnhof in Liebenau (siehe Houard, Nr. 4833).

*Lamium album* L.

*762. *Macrolabis corrugans* F. Löw, Ac. St.: Podhoř bei Prag, Popowitz und Jaroschow bei Jičín (10. VII. 1913).

*763. [*Thaumurgus Kaltenbachi* Bach.], Pl. St.: Troja bei Prag (12. IX. 1913).

*Lamium galeobdolon* Crantz.

764. *Perrisia galeobdolontis* Winn., Ac. St.: Karow bei Königsaal.

---

[1]) Vergl. Ludwig Geisenheyner: Über einige neue und seltenere Zoocecidien aus dem Nahegebiete (Allg. Zs. Ent. 1902, p. 249, Nr. 29).

*Ballota nigra* L.

*765. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 4849): Straschnitz bei Prag (27. IX. 1913).

*Stachys silvatica* L.

766. *Perrisia stachydis* Bremi, Pl. St. et Bl.: Lustgartenbei Jičín.

*Salvia pratensis* L.

767. *Eriophyes salviae* Nal., Pl. Bl.: Straschnitz, Slichow, Hlubočep, Libotz, Nebuschitz, Scharka und Záběhlitz (S. Prát) bei Prag, Nimburg, Daleschitz bei Bakow, Scharek bei Liebenau.

*Origanum vulgare* L.

*768. *Aphis origani* Pass., Pl. Bl.: Stadtpark bei Liebenau (VII. 1914).

*Thymus serpyllum* L.

769. *Eriophyes Thomasi* Nal., Ac. St. et Bt.: Rosental, Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. F. Ruschka), Jičín.

*Thymus angustifolius* Pers.

770. *Eriophyes Thomasi* Nal., Ac. St. et Bt.: Komarow bei Nimburg, Radouť bei Jungbunzlau.

*Thymus humifusus* Bernh.

771. *Janetiella thymicola* Kieff., Ac. St.: Hlubočep bei Prag.

*Thymus Marschallianus* Willd.

**772. *Janetiella thymi* Kieff., Ac. St.: Am Kirchberg bei Klein-Kuchelbad bei Prag (18. IX. 1913).

*Thymus ovatus* Mill.

773. *Eriophyes Thomasi* Nal., Ac. St. et Bl.: Modřan bei Prag.

*Thymus Loewyanus* Opiz (*Th. stenophyllus* Opiz, *Th. glabratus* H. et Lk.).

**774. *Janetiella thymi* Kieff., Ac. St.: Lochkow und Kirchberg bei Kuchelbad bei Prag.

**775. *Janetiella thymicola* Kieff., Ac. St.: Kirchberg bei Kuchelbad bei Prag (18. IX. 1913).

*Thymus chamaedrys* Fr.

*776. *Janetiella thymi* Kieff., Ac. St.: Brada bei Jičín (28. VIII. 1913), „Horka“ bei Liebenau.

777. *Eriophyes Thomasi* Nal., Ac. St. et Bt.: Neu-Straschitz, Horažďowitz, Blatna, Pisek, Nepomuk, Lomnitz a. d.

Luž., Weckelsdorf bei Adersbach (S. Prát), Jičín, Libáň, Turnau, Liebenau, Jeschkengebirge, Eisenbrod (überall häufig).

*Verbena officinalis* L.

*778. *Aphis* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 7256): Kbelnitz bei Jičín (15. VII. 1912).

*Solanum nigrum* L.

779. *Aphis evonymi* Fabr. (*A. rumicis* L.), Ac. St. et Pl. Bl.: Turnau.

*Verbascum phlomoides* L.

*780. [*Cecidomyidae* gen. et spec.], Pl. Bl. (vgl. Houard, Nr. 5000 et 4997): Blatna (11. V. 1913).

*Linaria vulgaris* Mill.

*781. *Mecinus noctis* Herbst, Ac. Fr.: Butowes bei Jičín (20. VIII. 1914).

*Veronica chamaedrys* L.

*782. *Eriophyes anceps* Nal., Ac. Bt. et St. et Pl. Bl.: Butowes bei Jičín, Bohdánkow (7. VIII. 1913) und Ziegelhütte bei Liebenau.

783. *Perrisia veronicae* Nal., Ac. Bt. et St.: Gemein.

*784. *Thrips* spec., Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz (5. X. 1913, vgl. Houard, Nr. 5083).

*Veronica officinalis* L.

785. *Eriophyes anceps* Nal., Ac. Bt.: Groß-Bor bei Horažďowitz, Prklas bei Lomnitz a. d. Luž., Gutwasser bei Hartmanitz im Böhmerwalde, Saskal bei Liebenau (Anna Baudyš).

786. *Perrisia veronicae* Vall., Ac. Bt. et St.: Prachin bei Horažďowitz, Čeřowka bei Jičín.

*Veronica scutellata* L.

*787. *Perrisia similis* F. Löw, Ac. Bt. et St.: Mühle „Walcha“ bei Nechanitz (21. VIII. 1913).

*Veronica anagallis* L.

*788. [*Perrisia similis* F. Löw] Ac. Bt. et St.: Jesuiterhof in Jičín (14. VII. 1913).

*789. *Mecinus villosulus* Gyllh., Ac. Bt.: Alt-Nechanitz bei dem Fluße (21. VIII. 1913).

*Veronica beccabunga* L.

*790. *Perrisia veronicae* Nal., Ac. St.: Unweit vom Jesuiterhof in Jičín (14. VII. 1913).

*791. [*Perrisia similis* F. Löw] Ac. Bt. et Kn.: Ebenda.

*Veronica serpyllifolia* L.

*792. *Perrisia veronicae* Vall., Ac. Bt.: Unweit von Ziegelhütte bei Liebenau (28. X. 1914).

*793. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5107): Ebenda.

*Veronica persica* Poir. (*V. Tournefortii* Gm.).

**794. *Perrisia veronicae* Vall., Ac. Bl. et St.: Jaroschow bei Jičín (14. VII. 1913).

*Plantago media* L.

*795. *Mecinus collaris* Germ., Pl. St.: Mlejnetzer Jägerhaus bei Kopidlno (31. VII. 1913).

*Plantago major* L.

*796. *Mecinus collaris* Germ., Pl. St.: Mlejnetzer Jägerhaus bei Kopidlno.

*797. *Aphis myosotidis* Koch, Pl. Bl.: Sestronowitz bei Liebenau (6. VIII. 1913).

*Asperula cynanchica* L.

798. *Perrisia asperulae* F. Löw, Ac. St.: Groß-Kuchelbad bei Prag, Königsaal, Žloukowitz bei Pürglitz.

*Galium boreale* L.

*799. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5192): Břístew bei Rožďalowitz (30. VII. 1913).

*800. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 5196): Dreihof bei Königgrätz (20. VIII. 1913, die Mückenlarven sind orangerot gefärbt).

*801. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. St. et Bl. (siehe Houard, Nr. 5197): Libisitz bei Hoch-Weseli (29. VII. 1913), Žitětin bei Kopidlno, Audrnitzer Wald bei Liebenau.

*Galium rotundifolium* L.

*802. *Phyllocoptes anthobius* Nal., Ac. Bt.: Sedlowitz bei Sichrow (IX. 1914).

*Galium mollugo* L.

803. *Schizomyia galiorum* Kieff., Ac. Bt.: Hof „Stejskal", bei Nechanitz, Kalvarienberg und „Horka" bei Liebenau, Zeltze und Mukařow bei Eisenbrod.
804. *Eriophyes galiobius* Can., Ac. Bt. et St.: Jenschowitz bei Turnau, Zeltze und Mukařow bei Eisenbrod, Kalvarienberg und „Horka" bei Liebenau, Raschen im Jeschkengebirge.
805. *Aphis galii* Kalt., Ac. Bt. et St.: Jawornik bei Böhmisch-Aicha.

*806. *Perrisia galiicola* F. Löw, Ac. St.: Rostel bei Prag (14. VI. 1913), Wostružno bei Jičín, Splzow bei Eisenbrod.

807. *Contarinia molluginis* Rübs., Ac. St.: Rostel bei Prag.
808. *Perrisia galii* H. Löw, Pl. St.: Záběchlitz, Rostel und Kuchelbad bei Prag, Königsaal, Rynholetz bei Neu-Straschitz, Žloukowitz bei Pürglitz, Nechanitz, Choteschitz bei Dymokur, Jičín häufig, Eisenstadtl, Turnau, Klein-Skal, Eisenbrod, Liebenau, Böhmisch-Aicha; Jeschkengebirge überall nicht selten.
809. *Eriophyes galii* Karp., Pl. Bl.: Rostel bei Prag, Naserow bei Schüttenhofen.

*Galium silvaticum* L.

810. *Schizomyia galiorum* Kieff., Ac. Bt.: Račitz bei Pürglitz (5. X. 1913).

*811. *Phyllocoptes anthobius* Nal., Ac. Bt.: Wrsetz bei Kopidlno (29. VII. 1913).

*812. *Perrisia* spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5242): Lhota Winitzna bei Rožďalowitz, Bučowes bei Kopidlno, Popowitz bei Jičín (14.VII. 1913, die Mückenlarven sind weiß).

*813. *Perrisia galii* H. Löw, Pl. St.: Ratschitz bei Pürglitz, Wrsetz bei Kopidlno (29. VII. 1913).

*Galium saxatile* L.

*814. *Phyllocoptes anthobius* Nal., Ac. Bt.: Padouchow und südwestlicher Abhang des Jeschkenberges im Jeschkengebirge (7. VIII. 1913).

*815. *Perrisia* spec., Ac. St. (vgl. Houard, Nr. 7366): Proschwitz im Jeschkengebirge (7. VIII. 1913).

*816. *Perrisia galii* H. Löw, Pl. St.: Proschwitz im Jeschkengebirge (7. VIII. 1913).

*Galium palustre* L.

*817. *Perrisia* spec. Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5277): Ober-Lochow bei Jičín (11. VII. 1913).

*818. *Perrisia hygrophila* Mik, Ac. St.: Mühle „Walcha" bei Nechanitz, Wokschitz bei Jičín (11. VII. 1913).

*Galium verum* L.

819. *Schizomyia galiorum* Kieff., Ac. Bt.: Radostow bei Nechanitz, Loretta und Jičíněwes bei Jičín.

820. *Eriophyes galiobius* Can., Ac. Bt. et St.: Radostow bei Nechanitz, Loretta und Jičíněwes bei Jičín, Friedstein bei Turnau.

821. *Aphis bicolor* Koch, Ac. Bt. et St.: Loretta bei Jičín, Liebenau.

*822. *Perrisia galiicola* F. Löw, Ac. St.: Chotěschitz bei Dimokur (30. VII. 1913).

823. *Contaria* spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5288): Žitětin bei Kopidlno, Slatina bei Hoch-Weseli, Unter-Lochow und Houser bei Jičín.

*824. *Perrisia* spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5289): Butowes bei Jičín (24. VII. 1913).

825. *Perrisia galii* H. Löw, Pl. St.: Rostel und St. Prokop bei Prag, Jelenitz bei Melnik, Teschin bei Eisenstadtl, Liebenau.

826. *Eriophyes galii* Karp. Pl. Bl.: Loretta und „Wolšchinka" bei Jičín.

*Galium aparine* L

*827. *Perrisia aparines* Kieff., Ac. St.: Wostružno bei Jičín (11. VII. 1913), Kalvarienberg bei Liebenau.

*828. *Perrisia galiicola* F. Löw, Ac. St.: Rostel bei Prag (14 VI. 1913), Walditz und Fasanerie im Lustgarten bei Jičín (vgl. Houard, Nr. 5304; die Galle ist zwar sehr ähnlich der vorigen, aber die Larven sind nicht blaß schwefelgelb, sondern orangegelb gefärbt).

*829. *Cecidomyidae* gen. et spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 5307): Judenfriedhof bei Jičín (10. VII. 1913).

830. *Eriophyes galii* Karp., Pl. Bl.: Rostel bei Prag, Žloukowitz bei Pürglitz, Prachin bei Horažďowitz, Slawostitz bei Hoch-Weseli, Studňan und Lustgarten bei Jičín.

*Galium cruciata* Scop.

*831. *Trioza* spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5313): Popowitzer Wald bei Jičín (14. VII. 1913).

**832. *Trypsidae* gen. et spec., Pl. Bl. (vgl. Houard, Nr. 7373): Wald „Stejskal" bei Nechanitz, Judenfriedhof bei Jičín (23. VII. 1913).

*Sambucus nigra* L.

833. *Epitrimerus trilobus* Nal., Pl. Bl.: Troja, Kuchelbad, Hrdlořez, St. Prokop und Zbuzan bei Prag, Hawliček-Park in Königl. Weinberge, Königsaal, Jetenowitz und Prachin bei Horažďowitz, Jelenitz bei Melnik, Michalowitz bei Jungbunzlau, Chlumetz a. d. Cidl., Nechanitz, Jičín, Liebenau.

*Sambucus racemosa* L.

834. *Epitrimerus trilobus* Nal., Pl. Bl.: Manowitz und Platschek bei Horažďowitz.

*Viburnum opulus* L.

835. *Aphis viburni* Scop., Pl. Bl.: Baumgarten und Wrschowitz bei Prag, Patschiw bei Horažďowitz.

*Viburnum lantana* L.

*836. *Aphis viburni* Scop., Pl. Bl.: Lustgarten bei Jičín.

*837. *Eriophyes viburni* Nal., Pl. Bl.: Park in Raudnitz a. d. Elbe (L. Č., 18. IV. 1914).

*Lonicera xylosteum* L.

*838. *Contarinia lonicerearum* F. Löw, Ac. Bt.: Prachin bei Horažďowitz (12. V. 1913).

*839. *Hyplocampa xylostei* Gir., Pl. St.: Wie vorige.

840. *Siphocoryne lonicerax* Sieb., Pl. Bl.: Prachin bei Horažďowitz, Sichrow.

*Lonicera tatarica* L.

841. *Siphocoryne lonicerae* Sieb., Pl. Bl.: Bei Ziegelhütte in Liebenau.

842. *Prociphilus xylostei* DG., Pl. Bl.: Tabor, Weseli a. d. Luž.

*Valerianella Morisonii* DC.

843. *Trioza centranthi* Vall., Ac. Bt. et St.: Bahnhof bei Smidar, Slawostitz bei Hoch-Weseli, Groß-Běchar bei Kopidlno, Butowes und Wohawetsch bei Jičin.

*Valeriana officinalis* L.

**844. [*Aphidae* gen. et spec.] Ac. Pfl.: Ratschitz bei Pürglitz (5. X. 1913; die ganze Pflanze ist im Wachstum zurückgeblieben, die Sprossenachse ist spiralartig gewölbt, angeschwollen und die Pflanzenteile an der Sprossenspitze gehäuft).

*Knautia arvensis* Coult.

845. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5448): Kalvarienberg und Jilowej bei Liebenau.

*846. *Acaridae* gen. et spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 7405): Jenschowitz bei Turnau (4. VIII. 1913; die Sprossenachse ist verkürzt, verdreht, angeschwollen, im Innern sind viele weiße Laufmilben zu finden).

*Cucumis sativus* L.

*847. *Heterodera radicicola* Greeff, Pl. Wr.: „Hřebenka" in Smichow (25. VI. 1913).

*Campanula trachelium* L.

848. *Miarus campanulae* L., Ac. Fr.: Písek, Žitětin bei Kopidlno, Liebenau.

**849. *Contarinia campanulae* Kieff., Ac. Bt.: Audrnitzer Wald bei Libáň (13. VIII. 1913).

850. *Eriophyes Schmardae* Nal., Ac. Bt.: St. Prokop und Kuchelbad bei Prag, „Amerika" bei Písek, Josefstal bei Jungbunzlau, Neudorf bei Bakow, bei Jičin nicht selten.

*Campanula rapunculoides* L.

851. *Miarus campanulae* L., Ac. Fr.: Slawostitz bei Hoch-Weseli, Groß-Běchar bei Kopidlno, in der Umgebung von Jičin gemein, Jenschowitz bei Turnau, Sestronowitz und Bohdánkow bei Liebenau, Alschowitz bei Eisenbrod, Swetla beim Jeschkenberg.

*852. *Eriophyes Schmardae* Nal., Ac. Bt. et St.: Groß-Kuchelbad bei Prag, Hawliček-Park in Königl. Weinberge,

Neudorf bei Bakow, Walditz bei Jičín (18. VII. 1913), Swetla unter Jeschkenberg.

*853. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. St. (siehe Houard, Nr. 5506): Nebuschitz bei Prag (2. V. 1913).

*Campanula rotundifolia* L.

854. *Perrisia trachelii* Wachtl, Ac. Kn., Brada bei Jičín, Bohdankow und „Horka" bei Liebenau, Eisenbrod.

*Jasione montana* L.

*855. *Eriophyes enanthus* Nal., Ac. Pfl.: „Horka" bei Liebenau (5. VIII. 1913).

*Solidago virga aurea* L.

*856. *Perrisia virgae-aureae* Liebel, Ac. St. et Pl. Bl.: Bučowes bei Kopidlno (31. VII. 1913), „Horka" bei Liebenau.

*857. *Aphis helichrysi* Kalt., Ac. St.: Loretta bei Jičin (25. VII. 1913), „Horka" bei Liebenau.

*Erigeron canadensis* L.

858. *Aphidae* gen. et spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 5576): Slichow bei Prag.

*Gnaphalium silvaticum* L.

859. *Pemphigus filaginis* Fonsc., Ac. Pfl.: Jeschkenberg.

*Gnaphalium uliginosum* L.

860. *Pemphigus filaginis* Fonsc., Ac. Pfl.: Schwarzenbergteich bei Weseli a. d. Luž. (L. Č.), Lomnitz a. d. Luž., Rosental, Jungbunzlau, Hoch-Weseli, in der Umgebung von Jičín gemein, Turnau, Liebenau nicht selten.

*Inula salicina* L.

*861. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Kn. (siehe Houard, Nr. 5606): Židowitz bei Kopidlno (29. VII. 1913).

*Anthemis arvensis* L.

*862. *Apion laevigatum (sorbi)* Payk, Ac. Bk.: Mukařow bei Eisenbrod (6. VIII. 1913).

*Achillea millefolium* L.

863. *Rhopalomyia millefolii* H. Löw, Ac. Bt. Kn. et Pl. St. et Bl.: Lochkow bei Prag, Pořitsch a. d. Sazawa, Lada bei Nimburg, Jungbunzlau, Stežer bei Königgrätz, Hoch-Weseli, bei Jičín gemein, Wostroměž, Liebenau.

864. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Bk. (siehe Houard, Nr. 5675): Kej bei Prag, Čeřowka und Rybniček bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl, Liebenau.

**865. *Thripsidae* gen. et spec., Ac. Bk.: Bahnhof bei Liebenau (1. VIII. 1914; die Blütenköpfchen sind vergrößert und gelangen nicht zur Blüte; die Blüten sind durch das Saugen der roten Blasenfußlarven verschieden gekrümmt.

866. *Tylenchus millefolii* F. Löw, Pl. St. et Bl.: In weiter Umgebung von Prag gemein, Königsaal, Groß-Bor bei Horažďowitz, Stražowitz bei Planitz, Hartmannitz im Böhmerwald, bei Jičín häufig, Liebenau sehr verbreitet.

*Matricaria inodora* L.

867. *Ceuthorrhynchus*[1]) [*chrysanthemi* Gill.], Ac. Bk.: Jičiněwes bei Jičín.

*Tanacetum vulgare* L.

868. *Rhopalomyia tanaceticola* Karsch, Ac. Bt., Kn., Pl. Bl.: In der Umgebung von Liebenau gemein.

*869. *Eriophyes tuberculatus* Nal., Pl. Bl.: Königsaal, Žloukowitz bei Pürglitz, Radostin bei Sichrow (5. VIII. 1913), Saskal und Bösching bei Liebenau.

*Artemisia campestris* L.

870. *Rhopalomyia artemisiae* Bouché, Ac. Bk. et St.: St. Prokop, Straschnitz, Petrowitz, Nebuschitz, Scharka und Zábehlitz bei Prag, Tejnetz a. d. Sáz., von Niesburg bis zu Pürglitz häufig, Roudnitz a. d. Elbe (L. Č.), Jungbunzlau, Kalvarienberg, Bösching und Scharken bei Liebenau.

871. *Conchylis hilarana* Her., Pl. St.: Groß-Kuchelbad bei Prag.

*Artemisia vulgaris* L.

872. *Cryptosiphum artemisiae* Pass., Ac. St. et Pl. Bl.: Hawliček-Park in Königl. Weinberge, Hodkowička, Hlubočep, St. Prokop, Slichow, Straschnitz, Hostiwař und Petrowitz bei Prag, Uhřiněwes, Tschertschan und Tejnetz a. d. Saz., Kopidlno.

---

[1]) Siehe E. Baudyš: Pro Čechy nové hálky, 1912, p. 14.

*Senecio nemorensis* L.

*873. *Stictodiplosis aequalis* Kieff., Ac. Kn.: Lustgarten bei Jičín (28. VII. 1913).

*Senecio Jacobaea* L.

*874. *Conchylis atricapitata* Steph., Pl. St.: Bösching bei Liebenau (5. VIII. 1913).

*Senecio viscosus* L.

*875. [*Stictodiplosis jacobaeae* H. Löw], Ac. Bk.: Sucha bei Nechanitz (22. VIII. 1913).

*Senecio silvaticus* L.

**876. [*Conchylis atricapitana* Steph.], Pl. St.: Hügel Houser bei Jičín (11. VII. 1913).

*Echinops sphaerocephalus* L.

877. *Aphis* spec.,[1]) Ac. St. et Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 7486): Herold-Park in Wrschowitz bei Prag, Botanischer Garten der Realschule in Jičín.

*Carlina vulgaris* L.

*878. *Larinus planus* Fabr., Ac. Bk.: Wrbno, Pole und Kadow bei Blatna (11. V. 1913 nicht selten).

**879. *Tylenchus* [*devastatrix* Kühn], Pl. St.: Wrbno bei Blatna (11. V. 1913; der Stengel ist im Wurzelhalse beulenartig angeschwollen; im Innern waren die Älchen zu finden).

*Carduus acanthoides* L.

*880. *Eriophyidae* gen. et spec., Ac. Bt. (siehe Houard, Nr. 5898): Straschnitz bei Prag (27. IX. 1913).

*881. *Urophora solstitialis* L., Ac. Bk.: Groß-Kuchelbad bei Prag (19. IX. 1913).

*Carduus nutans* L.

*882. *Urophora solstitialis* L., Ac. Bk.: Slichow und Groß-Kuchelbad bei Prag, „Homole“ bei Wran, unweit von Dawle (13. IV. 1913), Niesburg bei Beraun.

*Cirsium lanceolatum* Scop.

*883. *Urophora solstitialis* L., Ac. Bk.: Hügel Loretta bei Jičín (13. VIII. 1913).

---

[1]) Siehe E. Bayer: Příspěcky k poznání českých hálek, 1911, p. 39.

*884. [*Perrisia compositarum* Kieff.], Ac. Bk.: Ebenda.

**885. [*Clinodiplosis*] *cirsii* Kieff., Pl. Bl.: Wokschitz bei Jičín, (13. VIII. 1913).

*Cirsium oleraceum* Scop.

*886. *Tylenchus* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 5920): In der Umgebung von Jičín, Eisenstadtl und Liebenau nicht selten, Modřitz bei Turnau, Sichrow.

887. *Aphis* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 5921): Žabinek bei Jičín, Petraschowitz, Bohdankow und Ziegelhütte bei Liebenau.

*Cirsium canum* Mönch.

888. *Aphis* spec.,[1]) Pl. Bl.: Miličewes bei Jičín. (Die Blattläuse sind schmutziggrün.)

*Cirsium arvense* Scop.

889. *Eriophyes anthocoptes* Nal., Ac. Bk.: Bučowes bei Kopidlno.

*890. [*Clinodiplosis*] *cirsii* Kieff., Pl. Bl.: Schaplawa bei Smidar, Groß-Běchar bei Kopidlno (30. VIII. 1913), Střewatsch bei Jičín.

891. *Macrosiphum sonchi* R., Pl. Bl.: Jetenowitz bei Horažďowitz, Wolschan a. d. Bahn, Jičín.

*892. *Trioza agrophila* F. Löw, Pl. Bl.: Kuchelbad und Lowkow bei Prag, Jehlitz und Groß-Petrowitz bei Nechanitz, Břistew bei Rožďalowitz, Židowitz bei Kopidlno, Kolin, Wohawetsch, Soudna, Butowes und Bukwitz bei Jičín Jenschowitz bei Turnau, Sedlowitz bei Sichrow, Kohoutowitz und Bahnhof bei Liebenau, Jawornik be Böhmisch-Aicha.

*Serratula tinctoria* L.

**893. *Cecidomyidae* gen. et spec., Ac. St.: Libisitz bei Hoch-Weseli (28. VII. 1913), Wesetz, Židowitz und Bučowes bei Kopidlno. (Die Sprossenspitze ist zu einer läng-lichen Galle umgebildet; die Galle ist bis 13 mm lang die kleinen gehäuften Endblätter sind bleich gefärbt zwischen ihnen sind rötliche Gallmückenlarven zu finden.

---

[1]) Siehe E. Baudyš: Pro Čechy nové hálky (Sborník Klubu Přírodovědeckého v Praze, 1912), p. 14.

*894. *Eriophyidae* gen. et spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 5940): Libisitz bei Hoch-Weseli (28. VII. 1913), Zidowitz und Bučowes bei Kopidlno.

*Centaurea jacea* L.

*895. *Urophora solstitialis* L., Ac. Bk.: St. Prokop bei Prag (27. III. 1913).

*896. *Eryophyes* spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 5955): Zebin bei Jičín (18. VII. 1913).

*897. *Loewiola centaureae* F. Löw, Pl. Bl.: Hrádek bei Nechanitz, Choteschitz bei Dimokur (30. VII. 1913), Libaň, Brada bei Jičin.

*898. *Homopterae* gen. et spec., Pl., Bl. (siehe Houard, Nr. 5960), Bösching bei Liebenau (5. VIII. 1913).

*Centaurea scabiosa* L.

899. *Aylax Rogenhoferi* Wachtl, Ac. Bk.: Wohawetsch bei Jičin.

*900. *Urophora eriolepidis* H. Löw, Ac. Bk.: Wrchowina bei Liebenau (1. IX. 1914).

*901. *Aylax scabiosae* Gir., Pl. St.: Groß-Kuchelbad bei Prag (18. IX. 1913).

*902. *Eriophyes centaureae* Nal., Pl. Bl.: Kalvarienberg bei Liebenau (2. XI. 1914).

903. *Loewiola centaureae* Fr. Löw, Pl. Bl.: Slichow, St. Prokop und Lochkow bei Prag, Königsaal, Březina bei Jičín, Klein-Skal, Liebenau.

*Centaurea rhenana* Bor.

904. *Aylax jaceae* Schenck, Ac. Fr.: Chodowetz und Petrowitz bei Prag.

*Cichorium intybus* L.

*905. *Eriophyidae* gen. et spec. Ac. Bl. et St. (siehe Houard, Nr. 6023): Patscheřitz bei Turnau (3. VIII. 1914).

*Lampsana communis* L.

*906. *Timaspis lampsanae* Karsch., Pl. St.: Sikořitz bei Pürglitz (5. X. 1913).

*Hypochoeris glabra* L.

907. *Aylax hypochoeridis* Kieff., Pl.: St.: Alschowitz bei Eisenbrod.

*Leontodon hastilis* L. (*L. danubialis* Jacq.).

** 908. *Tylenchus devastatrix* Kühn, Ac. Bk.: Bistřitz bei Libáň, Brada und Weißemühle (16. VII. 1913), bei Jičín, Potroschowitz und Neuemühle bei Liebenau (die Blütenköpfchen stark angeschwollen, gekrümmt, mit Älchen fast gänzlich gefüllt).

* 909. *Tylenchus* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 6051): Weißemühle bei Jičín (16. VII. 1913).

*Leontodon hispidus* L.

* 910. *Tylenchus devastatrix* Kühn, Ac. Bk. et Pl. St.: Rostel bei Prag, Hrádek bei Nechanitz, Libisitz bei Hoch-Weseli (28. VII. 1913), Bösching bei Liebenau (vgl. Houard, Nr. 6052; außerdem aber sind auch die Blütenköpfchen stark angeschwollen).

*Leontodon autumnalis* L.

** 911. *Tripsidae* gen. et spec., Ac. Bk.: Bahnhof bei Liebenau (19. VII. 1914; die Blütenköpfchen sind unvollständig entwickelt, die Sprossenachse ist unter dem Köpfchen angeschwollen).

*Picris hieracioides* L.

** 912. *Tylenchus devastatrix* Kühn, Ac. Bk., Pl. St. et Bl.: Slichow bei Prag (9. IX. 1913; das Blütenköpfchen ist stark angeschwollen, bleibt geschlossen, ist gedreht, die Sprossenachse unter demselben angeschwollen, verschieden hin- und hergebogen, stellenweise verdickt; an dem Blattstiel, dem Mittelnerv und der Blattfläche sind unregelmäßige, mehr oder weniger hellgelbe oder rot angelaufene Anschwellungen, die aus dünnen Schwammparenchym zusammengesetzt sind und häufig Älchen enthalten).

*Taraxacum officinale* Web.

* 913. *Tylenchus* spec.,[1]) Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 6087): Rostel bei Prag, Nemičewes und „Žabínek“ (16. VII. 1913), bei Jičín.

---

[1]) Vgl. G. Mariani: Nuove aggiunte ed osservazioni alla conoscenza della cecidologia Valtellinese (Marcellia, XIII, 1914, p. 49, Nr. 7.)

914. *Cystiphora taraxaci* Kieff., Pl. Bl.: Podbaba bei Prag, Groß-Petrowitz und „Stejskal" bei Nechanitz, Bistřitz bei Libáň, Běchar bei Kopidlno, Libisitz und Slatina bei Hoch-Weseli; in der Umgebung von Jičín nicht selten; Patscheřitz und Jenschowitz bei Turnau, Liebenau, Eisenbrod.

*915. *Phyllocoptes rigidus* Nal., Pl. Bl.: „Žabínek" bei Jičín, Bad Wartenberg, Patscheřitz bei Turnau, Saskal und Jilovej (23. VII. 1914), bei Liebenau.

*Sonchus arvensis* L.

916. *Cystiphora sonchi* F. Löw, Pl. Bl.: Slichow bei Prag, Ober-Přím bei Königgrätz, Schaplawa bei Smidar, Liskowitz bei Hořitz, Slatina und Slawostitz bei Hoch-Weseli, Běchar bei Kopidlno, Břistew bei Rozďalowitz, Libáň, Butowes bei Jičín.

*Sonchus asper* Vill.

*917. *Cystiphora sonchi* Fr. Löw, Pl. Bl.: Lochkow bei Prag (19. IX. 1913).

*Sonchus oleraceus* L.

918. *Cystiphora sonchi* Fr. Löw, Pl. Bl.: Sliwenetz bei Prag, „Winitz" bei Kopidlno, Kbelnitz bei Jičín.

*Crepis biennis* L.

919. *Eriophyes Rechingeri* Nal., Ac. Bt.: Lochkow bei Prag, Horažďowitz, Běchar bei Kopidlno, Wokschitz bei Jičín, Jilowej bei Liebenau.

*920. *Cynipidae* gen. et spec., Pl. St. (siehe Houard, Nr. 6128): Sedlowitz bei Sichrow, Wesetz bei Swetla unter Jeschkenberg (7. VIII. 1913; die Larven sind weiß).

*921. *Tylenchus*[1]) *devastatrix* Kühn,[2]) Ac. Bk., Pl. St. et Bl.: Straschnitz bei Prag (Pl. St. et Bl.), Schibeňak (10. VII. 1913), Jičíněwes, Strewatsch und Weißemühle bei Jičín,

---

[1]) Vgl. A. Trotter: Nuovo contributo alla conoscenza delle galle della Tripolitana (Marcellia, V. XIII, 1914, p. 10, Nr. 19, Taf. I, Fig. 11—12 für *Crepis bulbosa* Tausch).

[2]) Siehe Ludwig Geisenheyner, „Noch einige neue oder seltenere Zoocecidien, besonders aus der Mittelrheingegend" in: Jahrb. d. Nassau. Ver. f. Naturk. Wiesbaden, Jahrg. 66 (1913), p. 154, Nr. 19.

Kalvarienberg und Saskal bei Liebenau. (Die Blütenköpfchen sind stark angeschwollen, gedreht, geschlossen bleibend; der Blütenstiel unter dem Köpfchen verdickt; die Sproßenachse in verschiedenen Teilen stark aufgeblasen und gedreht; die Pflanze ästelt sich sehr abnormal, die befallenen Stellen vertrocknen später und sind mit weißen Staub gefüllt, welcher bloß aus Älchen besteht. An dem Mittelnerv und der Blattfläche sind unregelmäßige, bleichgefärbte Anschwellungen, ähnlich denen, die an Blättern von *Cirsium oleraceum*, *Leontodon*-Arten und *Taraxacum* zu finden sind.)

*Crepis rhoeadifolia* M. B.

** 922. *Tylenchus devastatrix* Kühn, Ac. Bk.: Branik (X. 1911), Slichow, Hlubočep und Radotin bei Prag. (Die Blütenköpfchen sind gedreht, stark angeschwollen, geschlossen bleibend, die Blütenstiele sind unter dem Köpfchen verdickt. Vgl. auch Houard, Nr. 6131.)

*Hieracium silvestre* Tausch. (*H. sabaudum* L.).

* 923. *Carphotricha pupillata* Fall., Ac. Bk.: Žloukowitz bei Pürglitz (5. X. 1913), Butowes bei Jičín.

** 924. *Macrolabis hieracii* Kieff., Ac. St.: Stežirek bei Königgrätz, Bučowes bei Kopidlno (31. VII. 1913), Butowes bei Jičín.

925. *Aulacidea hieracii* Bouché, Bl. St.: Žloukowitz bei Pürglitz, Ober-Přím bei Königgrätz, Bohdánkow bei Liebenau.

** 926. *Macrosiphum hieracii* Kalt., Pl. Bl.: Stěžirek bei Königgrätz, Hradek bei Nechanitz, Bučowes bei Kopidlno, Čerowka (11. VII. 1913, Anna Baudyš), Loretta und Butowes bei Jičín, Jilowej bei Liebenau, Eisenbrod.

*Hieracium laevigatum* Willd.

* 927. *Carphotricha pupillata* Fall., Ac. Bk.: Ratschitz bei Pürglitz (5. X. 1913).

* 928. *Macrolabis hieracii* Kieff., Ac. St.: Žitětin bei Kopidlno (28. VII. 1913), Sedlowitz bei Sichrow.

929. *Aulacidea hieracii* Bouché, Pl. St.: Jinolitz bei Jičín, Liebenau, Petersmühle und Pentschau bei Eisenbrod.

** 930. Insekt gen. et spec., Pl. St.: Wrcha bei Turnau (25. VII. 1911; der Stengel ist im unteren Teile angeschwollen,

die Anschwellung ist kahl, einkammerig, wie eine Haselnuß groß).

*931. *Macrosiphum hieracii* Kalt., Pl. Bl.: Ratschitz bei Pürglitz, Petersmühle bei Eisenbrod (6. VIII. 1913).

*Hieracium umbellatum* L.

*932. *Macrolabis hieracii* Kieff., Ac. St.: Bučowes bei Kopidlno (31. VII. 1913).

933. *Aulacidea hieracii* Bouché, Pl. St.: Prklas bei Lomnitz a. d. Luž.

*Hieracium vulgatum* Fries (*H. silvaticum* Lamk.).

*934. *Carphotricha pupillata* Fall., Ac. Bk.: Bučowes bei Kopidlno (31. VII. 1913).

935. *Aulacidea hieracii* Bouché, Pl. St.: Wolschan a. d. Fr. J.-Bahn.

*Hieracium murorum* L.

*936. *Carphotricha pupillata* Fall., Ac. Bk.: Bučowes bei Kopidlno (31. VII. 1913), Audrnitzer Wald bei Libáň.

937. *Aulacidea hieracii* Bouché, Pl. St.: Žloukowitz bei Pürglitz, Stežirek bei Königgrätz, Radostow bei Nechanitz, Michalowitz bei Jungbunzlau, Prachow und Čeřowka bei Jičín, Teschin bei Eisenstadtl, Sedlowitz bei Sichrow, in der Umgebung von Liebenau gemein, Raschen im Jeschkengebirge, Reichenau, Gablonz a. d. N., Eisenbrod.

938. *Cystiphora hieracii* F. Löw, Pl. Bl.: Žloukowitz bei Pürglitz.

939. *Macrosiphum hieracii* Kalt., Pl. Bl.: Kuchelbad bei Prag, Písek, Stežirek bei Königgrätz, Hrádek bei Nechanitz, Žitětin bei Kopidlno, Libáň, in der Umgebung von Jičín und Liebenau gemein, Eisenstadtl, Lomnitz a. d. Pop., Sichrow, Friedstein, Klein-Skal, Eisenbrod, Jeschkengebirge häufig.

*Hieracium Bauhinii* Bess. (*H. praealtum* Koch p.).

**940. Insekt gen. et spec., Pl. St.: Kalvarienberg bei Liebenau (8. VIII. 1913; die Sprossenachse ist unter dem Köpfchen angeschwollen und gekrümmt).

*Hieracium pilosella* L.

941. *Macrolabis pilosellae* Binn., Ac. St.: Wosek bei Horažďowitz.

*942. *Eriophyes pilosellae* Nal., Pl. Bl.: Lomnitz a. d. Pop. (26. VII. 1911), „Horka“ bei Liebenau.

*943. *Macrosiphum hieracii* Kalt., Pl. Bl.: Unter-Wiskeř bei Turnau (22. VII. 1911).

*944. *Aulacidea pilosellae* Kieff., Pl. Bl.: Stadtpark bei Liebenau (30. X. 1914).

945. *Tylenchus* spec., Pl. Bl. (siehe Houard, Nr. 6206): Wschen bei Turnau.

*Hieracium* spec.

946. *Aulacidea hieracii* Bouché, Pl. St.: Ober-Plan im Böhmerwalde (Dr. Fr. Ruschka), Deutsch-Brod (Ing. J. Tringler).

---

# Additamenta ad cognitionem Sargassorum.

Autore

**A. Grunow** (Berndorf).

Opus posthumum.

(Eingelaufen am 6. Dezember 1913.)

(Schluß.)

Hab. ad insulas Canarias: Gran Canaria (leg. Webb et Desp.), Orotava (leg. Askenasy).

Forma *linearis* Grun. Foliis parum latioribus, apicem versus vix angustioribus.

Hab. ad insulas Canarias: Gran Canaria (leg. Webb et Desp.), Teneriffa (leg. Bolle), in sinu Cumanensi (leg. Humboldt).

Folia 6—7 mm lata.

Var. *subdivisa* Grun. Foliis minus divisis vel integerrimis.

Hab. ad insulam Trinidad (Herb. Sonder, Hamburg.).

Usque 55 cm alta, dense vel laxe foliosa, nigrescens. Folia usque 3 cm longa, 0·3—0·7 mm lata, perminute glandulosa. Vesiculae diam. 1—3 mm. Receptacula mascula subcymosa usque 5 mm longa in nonnullis speciminibus vidi, sed adhuc sporifera nulla.

*Sargassi filipendulae* varietati subcomosae in eodem loco crescenti similis, sed foliis nigrescentibus, minutius punctatis et re-

ceptaculis brevioribus magis cymosis diversum et *Sargasso Desfontainesii* genuino formis intermediis arcte conjunctum. Folia indivisa nunc creberrima.

Var. *Schrammii* Grun. (*S. comosum* Mazé et Schramm, Alg. Guadaloupe, p. 134). Ramis laevibus; foliis angustissimis, ubique aequicrassis, obtusiusculis, obsolete costulatis, sursum remote et minutissime spinulosis, subnigrescentibus, rigidulis, furcato-ramosis, axillis patentibus; vesiculis subsphaericis muticis; receptaculis —.

Hab. ad insulam Guadaloupe in mari Antillarum (leg. Schramm, Hb. Crouan).

Insignis glandulis elevatis minutissimis margines superiores foliorum perangustorum occupantibus.

Var. *hispida* Grun. Ramis hispidis, ceteris velut in forma genuina.

Hab. ad insulam Teneriffa, ad insulas Azores et ad oras Novae Caledoniae, ubi prope Noumea et insulam Freycinet legi ipse.

Specimina ad insulas Azores lecta non vidi. Secundum J. Agardh pars eorum ramis spinulosis et foliis serrato-dentatis distincta est. Credit *S. endiviaefolium* Bory ad nostram varietatem pertinere sed specimina authentica hujus plantae mihi multo magis innumerabilibus formis *Sargassi vulgaris* adnumeranda videntur.

Var.? *Albertisii* Grun. Ramis laevibus, dense ramulosis; foliis indivisis, perangustis, integerrimis, tenue costatis, parce glandulosis, obscure fuscis, rigidulis; vesiculis nullis; receptaculis cymosis androgynis inermibus.

Hab. ad insulam Grande Salvage inter Madeira et ins. Canar. (leg. D'Albertis).

Humilis. Ramuli crebri, usque 4 cm longi. Folia usque 4 cm longa et usque 0·7 mm lata. Receptaculorum fasciculi usque 7 mm longi.

Forma simplicifolia *Sargassi Deslongchampii?* an *S. cymosi* var.?

192. *S. cymosum* J. Ag., Sp. Alg., p. 20 (Syst., p. 300; J. Ag., Spec. Alg., p. 341; S. S. A., p. 109; Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 27, Fig. 1. — *Fucus lendigerus* L.?). *Sargasso vulgari* simile differt foliis minus conspicue glandulosis, obscurioribus et saepe subpruinosis. Receptacula breviora vel longiora, dichotome ramosa,

cymosa vel subpaniculata, androgyna vel mascula. Planta variabilis, oceani atlantici incola, rariter in oceano indico et pacifico obveniens.

Var. *stenophylla* (Martius) Grun. (*S. stenophyllum* Martius, Plant. crypt. Brasil., Tab. 5). Foliis linearibus angustis, integerrimis, saepe longioribus, receptaculis brevioribus vel longioribus, subcymosis, androgynis vel masculis.

Hab. prope Rio de Janeiro (leg. St. Hilaire), Lagueira (leg. Karsten), ad insulam Tenerifa (leg. Askenasy), ad insulas Azoras (leg. Hochstetter), ad oras Senegambiae (leg. Perrotet).

Folia usque 7 cm longa, 1 mm lata. Vesiculae sphaericae vel suboblongae, muticae. Receptacula androgyna vel mascula, 1—5 mm longa.

Forma *apiculata* Grun. Vesiculis saepe apiculatis hinc inde folio coronatis.

Hab. prope Rio de Janeiro (leg. Saint-Hilaire).

Forma *Borbonica* Grun. E vesiculosa. Ramis laevibus; foliis angustis, lanceolatis, acutis, obscure fuscis, membranaceis integerrimis, minute biseriatim glandulosis; receptaculis inermibus, cymoso-paniculatis.

Hab. ad insulam Bourbon, prope Ste Rose (leg. Mezières-Lepervanche).

Folia 1—3 cm longa, 0·5—1·5 mm lata. Receptaculorum paniculi usque 5 mm longi.

Var. *genuina* Grun. (*S. cymosum* J. Ag.; Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 27. 1). Foliis anguste lineari-lanceolatis, acutiusculis, integerrimis vel obsolete denticulatis; receptaculis androgynis vel masculis, saepe longioribus, subcymosis.

Hab. prope Rio de Janeiro (leg. Schenk, Cappanema), Pernambuco (leg. Marcacci), Ilha grande (ded. Zeller), Bahia (ded. Areschoug), Sta. Catharina (ded. Bauer), La Guayra (leg. Karsten).

Folia membranacea, usque 3—5 cm longa et usque 2 mm (—3 mm) lata. Receptacula usque 15 mm longa.

Forma *subfurcata* Grun. Foliis indivisis vel furcatis, integerrimis vel obsolete dentatis, fusco flavescentibus, membranaceis; vesiculis magnis, breviter petiolatis.

Hab. ad litus insulae Martinique (leg. Heraeus, Sieber).

Folia 1—3·5 cm longa, 1—2·5 mm lata, indivisa, subfurcata vel subpinnata (pinnula unica instructa). Vesicularum diameter 3—5 mm.

Varietati ramifoliae similis differt foliis minus divisis et vesiculis majoribus nec non colore flavescente.

Var. *delicatula* Grun. Foliis parvis, lanceolatis, acutiusculis vel obtusiusculis, denticulatis, membranaceis, obscure fuscis, subpruinosis; receptaculis subcymosis, androgynis vel masculis.

Hab. ad Antillas (ded. Parreyss), Trinidad.

Folia usque 16 mm longa et usque 4 mm lata. Vesiculae 1—3·5 mm longae et latae. Receptacula usque 5 mm longa.

A varietate *genuina* differt foliis brevioribus, denticulatis et receptaculis brevioribus.

Var. *foliosa* Grun. (*S. lendigerum* var. *foliosa* Grun. in Piccone, Alg. Vettor Pisani, 1886, p. 49. Foliis parvis cuneato-oblongis, vel late lanceolatis obtusis vel acutiusculis, undulatis, minute et acute dentatis, parce et minute glandulosis, obscure sordide fuscis, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo brevi sursum saepe dilatato suffultis; receptaculis parvis subcymosis, hinc inde subracemosis, androgynis.

Hab. ad insulas Galapagos, Chatham (leg. Marcacci).

Usque 45 cm alta, ramuli usque 7 cm longi. Folia usque 17 mm longa et usque 6 mm lata. Vesiculae 1·5—4 mm longae et latae. Receptacula 2—5 mm longa. A *S. foliosissimo* differt foliis parce et perminute punctatis, a *S. cymosi* varietate delicatula, cui simillima loco natali et foliis obtusioribus parum rigidioribus.

Forma *subdelicatula* Grun., l. c. Foliis angustioribus minus profunde dentatis vel subintegerrimis.

Hab. ad insulas Galapagas (leg. Marcacci).

Forma *rigidiuscula* Grun., l. c., p. 49. Foliis rigidioribus, obscurius fuscis.

Hab. ad insulas Galapagos (leg. Marcacci).

Var. *lendigerum* (Turn.) Grun. (*Fucus lendigerus* Turn., Hist. Fuc., Tab. 48. — *Sargassum lendigerum* Kg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 19, 2; J. Ag., Sp. Alg., p. 340 [nec J. Ag., S. S. A., p. 111]). Varietati *genuinae* simillima differt foliis plerumque latioribus et irregulariter denticulatis, vesiculis saepe deficientibus et receptaculis brevioribus androgynis.

Hab. ad insulam Adscensionis (Turner, Preuss. Gazell.-Exp.), ad oras Senegambiae (Herb. Hamburg., leg. Perrotet), ad insulas Canarienses (Herb. Bory, leg. Despréaux, Askenasy), ad insulam St. Thomas (leg. Friedrichsthal), Port Natal (leg. Gueinzius), La Guayra (leg. Golliner).

Haec varietas est sine ullo dubio planta a Turnero depicta, sed in dubio manet, quid sit *Fucus lendigerus* Linné, qua de causa nomen *S. cymosi* J. Agardhii adoptavi.

Forma *dichocarpa* (Kg.) Grun. (*S. dichocarpum* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 20. 1). Vesicularum petiolo saepe longiore subfoliaceo, receptaculis androgynis cymosis.

Hab. ad litus Senegambiae (Herb. Kütz.), Port Natal (leg. Krauss).

Forma *fissifolia* (Kütz.?) Grun. (*S. fissifolium* Kg.? nec J. Ag.). Foliis saepe furcatis.

Hab. ad insulas Canarienses (leg. Askenasy, Herb. Piccone), ad insulam Madeira (Herb. Bornet), ad oras Senegambiae (leg. Perrotet).

Var. *microphylla* (Webb et Despréaux) Grun. (*S. ilicifolium* var. *microphylla* W. et D. in herb. Boryano). Humilis; foliis parvis lineari-lanceolatis, obtusiusculis vel acutiusculis, acute dentatis, undulatis, eglandulosis vel perminute glandulosis, fuscis rigidulis; vesiculis parvis, sphaericis, muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis; receptaculis brevibus androgynis, subcymosis, inermibus vel subspinosis.

Hab. ad insulam Gran Canaria (leg. Webb et Despréaux).

Caulis 13 mm altus, teretiusculus, nodulosus; rami usque 20 cm alti, inermes vel parcissime spinulosi; folia usque 14 mm longa, 1—3 mm lata. Vesicularum diameter 1·5—2·5 mm.

Var. *Gueinzii* Grun. Ramis teretiusculis laevibus, ramulis patentibus; foliis e basi angusta lineari-lanceolatis, acutis, subremote et acute dentatis, parce vel densius minute biseriatim glandulosis fuscescentibus, membranaceis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis vel breviter apiculatis, petiolo ipsis longiore suffultis; receptaculis androgynis cymosis, inermibus.

Hab. in sinu Port Natal (leg. Gueinzius), Algoa Bay (Herb. Sonder).

Ramuli usque 14 cm longi. Folia 10—45 mm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae 2·5—3·5 mm longae. Receptaculorum cymae usque 5 mm longae. Folia inferiora in specimine sterili usque 5 mm lata.

Varietati *lendigerae* proxima differt foliis superioribus angustioribus, magis acutis et magis conspicue glandulosis nec non vesiculis saepe oblongis et breviter apiculatis.

Var. *ramifolia* (Ktzg.) Grun. (*S. ramifolium* Ktzg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 32, Fig. 1). Foliis angustis, linearibus, acutiusculis, integerrimis vel obsolete denticulatis, indivisis vel furcatis, saepe subpinnatifidis, membranaceis, olivaceo fuscis; vesiculis sphaericis, petiolo tenui ipsis plerumque longiore tenui suffultis; receptaculis androgynis, subcymosis.

Hab. ad litora Brasiliae prope Gonchoa (leg. Sellow), Rio de Janeiro (leg. Puiggari).

Folia usque 3 cm longa, 1 mm lata.

Var. *Farlowii* Grun. Ramis laevibus vel hinc inde minute muriculatis; foliis e basi tenui cuneata anguste lanceolatis acutis integerrimis, saepe furcatis vel subpinnatis, parce et minute glandulosis, olivaceis vel olivaceo fuscis, membranaceis, flaccidis; vesiculis sphaericis muticis vel hinc inde suboblongis, apiculatis, eglandulosis, petiolo ipsis longiore tenui suffultis; receptaculis cylindricis inermibus, cymoso-paniculatis.

Hab. ad insulas Bermudas, Walsingham (leg. Farlow).

Folia 15—70 mm longa, 1—4 mm lata. Vesicularum diameter 2—3·5 mm. Receptaculorum fasciculi usque 1 cm longi.

Varietati *ramifoliae* similis differt foliis majoribus, minus conspicue glandulosis et vesiculis eglandulosis. Iisdem notis a *Sargassi filipendulae* formis fissifoliis diversa.

Var. *furcifolia* Grun. (*S. lendigerum* var. *furcifolia* Grun. in Piccone, Alghe Vettor Pisani, p. 48). Ramis inermibus, foliis inferioribus linearibus, parce dentatis, furcatis vel pinnatifidis; superioribus anguste linearibus, integerrimis vel furcatis, parce et minute glandulosis, obscure sordide fuscis, edentatis, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis; receptaculis androgynis subcymosis vel cymoso subracemosis.

Hab. ad insulas Galapagos, Insula Chatham (leg. Marcacci).

Folia inferiora usque 25 mm longa, 1 mm lata, superiora usque 2 cm longa, 0·5 mm lata. Vesiculae diam. 2—3 mm. Receptaculorum fasciculi usque 5 mm longa.

A varietate *ramifolia* differt foliis angustioribus et minus conspicue glandulosis.

Var. *subpinnata* Grun. Varietati *ramifoliae* similis, foliis parum latioribus, acute dentatis, fere omnibus pinnatifidis diversa.

Hab. ad insulam Curaçao (leg. Suringar).

Folia usque 25 mm longa et usque 2 mm lata, subrigidula fusca, perminute glandulosa. Vesiculae usque 3·5 mm longae et latae, petiolo tenui ipsis aequali suffultae.

Var. *scabriuscula* Grun. Varietati lendigerae proxima, ramis parce muriculatis diversa. Vesiculae nullae.

Hab. ad Promontorium bonae spei (leg. Gueinzius, Harvey), Algoa Bay (leg. Krauss), ad oras Caffrariae (leg. Krauss), prope Rio de Janeiro (leg. Marcacci).

*S. holopleurum* Kunze, *S. axillare* Suhr mspt. et *S. aculeatum* Suhr mspt. sunt formae vix diversae.

Var. *integrifolia* (Kütz.) Grun. (*S. integrifolium* Ktzg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 14. 1). Foliis late lanceolatis, obtusiusculis vel subacutis, integerrimis vel obsolete denticulatis, obscure fuscis, magis conspicue glandulosis quam in varietate lendigera; vesiculis petiolo ipsis aequali vel breviore hinc inde alato suffultis; receptaculis androgynis cymosis.

Hab. ad litora Brasiliae (leg. Sellow), Guadeloupe (leg. Mazé et Schramm), Bahia (leg. Domina Ebeling).

Folia usque 23 mm longa et usque 8 mm lata, vesiculae usque 4 mm longae lataeque; receptacula usque 1 cm longae. Inter *S. vulgare* et *S. cymoso* intermedia.

Var. *Esperi* (Sieber) Grun. (*S. Esperi* C. Ag., Syst., p. 295?; Spec. Alg., p. 92 — ? *Fucus lendigerus* Esper, Fuc., Tab. 15? — *S. Esperi* Sieber, Flora Martinic., Nr. 377!). Foliis late ovato-lanceolatis obtusiusculis vel acutiusculis, plerumque acute dentatis, saepe subundulatis, dilute vel obscure fuscis; vesiculis sphaericis muticis vel minute apiculatis, petiolo ipsis aequali vel longiore suffultis; receptaculis androgynis vel masculis subcymosis.

Hab. ad oras Brasiliae prope Tamariva et Pernambucco (leg. Princeps de Neuwied), prope Bahia (leg. Domina Ebeling), Macaraibo (leg. Shorey), Caraccas (leg. Gollmer), Rio de Janeiro (leg. Schenk), ad insulam Martinique (leg. Sieber), ad Antillas (Herb. Crouam), ad insulam Curaçao (leg. Suringar).

Planta ab Espero delineata in sinu Gangetico lecta fuit, unde nullum specimen vidi.

Folia usque 4 cm longa et usque 8 mm lata.

Forma *cheirifolia* (Ktzg.) Grun. (*S. cheirifolium* Ktzg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 21. 1). Foliis undulatis, membranaceis, integerrimis vel minute denticulatis, receptaculis androgynis cymosis.

Hab. ad litora Guineae (Herb. Kützing.).

Folia usque 27 mm longa et usque 8 mm lata. Receptacula usque 9 mm longa.

Forma *cordifolia* (Ktzg.) (*S. cheirifolium* var. β. *cordifolium* Ktzg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 21. 2). Antecedenti simillima, foliorum basi subcordata.

Hab. ad litora Guineensia (Herb. Kützing.).

Folia usque 3 cm longa et usque 1 cm lata. Receptacula usque 9 mm longa.

Specimen foliis parum rigidioribus et obscurioribus vix diversum ad insulam Guadeloupe lectum coram habeo.

Forma *divisa* Grun. Foliis late lanceolatis, acutiusculis vel obtusiusculis, dentatis, saepe divisis vel subpinnato.

Hab. ad insulam Guadeloupe (leg. Mazé et Schramm).

Folia usque 3 cm longa et 5 mm lata. Vesiculae 1·5—3·5 mm longae et latae. Receptacula androgyna racemoso-cymosa, usque 3 mm longa.

Forma *hapalophylla* Grun. Foliis oblongis, obtusis, integerrimis vel minute denticulatis, dilute fuscescentibus tenuibus; vesiculis sphaericis muticis, petiolo sursum parum dilatato suffultis; receptaculis androgynis brevibus subcymosis.

Hab. ad ostia fluminis Gabon Africae occidentalis (leg. Franquet).

Folia usque 22 mm longa et usque 5 mm lata. Receptacula usque 3 mm longa.

Ambo varietates sequentes foliis rigidioribus ad *S. bacciferum* plus minus accedunt.

Var.? *bacciferoides* Grun. Ramis laevibus, vel parce et perminute muriculatis; foliis lanceolatis, acutiusculis vel obtusiusculis, minute dentatis, parce et perminute glandulosis, obscure fuscis, rigidulis vel rigidis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis aequali vel aequilongo suffultis; receptaculis androgynis inermibus, cymosis vel racemoso cymosis.

Hab. ad Antillas (leg. Gollmer), ad insulam Cuba (leg. Poeppig), in oceano Atlantico (leg. Karsten), Florida (leg. Askenasy).

Folia 1—2·5 cm longa, 1—3 mm lata; vesiculae diametro 2—4 mm. Receptaculorum fasciculi usque 7 mm longi.

*Sargasso cymoso* similis, foliis autem rigidioribus diversa videtur haec planta forma adnata fructifera *S. bacciferi,* quae a radice avulsa et in superficie mari natans novellas frondes cum foliis et vesiculis sed semper steriles pullulat. Cl. J. Agardh in S. S. A., Tab. 7, Fig. 5, 6, receptacula speciminis ad oras Terrae novae lecti delineavit, quae cum illis a me visis bene conveniunt.

Var.? *Poeppigii* Grun. Antecedenti similis, foliis angustioribus, lineari lanceolatis, minute dentatis, perminute glandulosis, obscure fuscis, rigidis, vesiculis sphaericis muticis petiolo ipsis plerumque breviore suffultis; receptaculis foemineis vel androgynis subcymosis.

Hab. ad litus insulae Cubae prope Matanzas (leg. Poeppig).

Humile, 18 cm alta. Folia usque 4 cm longa et usque 2·3 mm lata. Vesicularum diameter usque 5 mm.

Var.? *Preissii* Grun. (*S. vulgare* Herb. Preiss., Nr. 2520, nec Ag.). Ramis tenuibus laevibus; foliis linearibus obtusiusculis, integerrimis vel obsolete denticulatis, duplici serie minute glandulosis, sordide fuscis subpruinosis membranaceis; vesiculis sphaericis muticis vel hinc inde subapiculatis, petiolo ipsis aequali sursum parum compresso suffultis; receptaculis androgynis furcato-ramosis, subpaniculatis, inermibus, singulis lanceolatis, acutis, saepe patentibus et spinulas mentientibus.

Hab. ad litus occidentale Novae Hollandiae (leg. Preiss.).

Folia 8—23 mm longa, 1—2 mm lata. Vesiculae 2—2·5 mm longae et latae. Receptaculorum paniculae usque 5 mm longae.

Species sequentes, maris rubri, oceani Indici et pacifici plerumque a variis formis *S. cymòsi* C. Ag. difficillime distinguendae sunt.

193. *S. Portierianum* Zanard., Alg. mar. rubri, Nr. 10. „Caule compresso angulato laevi, e margine ramoso, foliis lanceolatis, ovatisve costatis parce glandulosis undulatis denticulatisve, vesiculis in petiolo plano alato ipsis subaequali sphaericis muticis; receptaculis cylindraceis verrucosis inermibus, inferioribus simpliciusculis, subsessilibus ultimis furcato-confluentibus et in ramulo axillari racemosis.“ (Zan.)

Hab. in mari rubro prope Kosseir (leg. Portier), prope Suez et El Tor (leg. Schimper).

Rami usque 3 mm lati. Folia usque 5 cm longa et usque 1 cm lata. Vesiculae magnitudinem 5 mm attingentes. Receptacula usque 5 mm longa. Folia fusca, membranacea, rariter subfurcata. *S. cymosi* varietati *Esperi* simile. Folia radicalia 4 cm longa et 21 mm lata vidi in specimine herbarii Martensiani, a Schimpero inter Suez et El Tor lecto et ab J. Agardhio *S. latifolium* nominato.

Forma *phyllocysta* Grun. Vesiculis longius petiolatis; petiolo saepe compresso, hinc inde foliaceo suffultis.

Hab. in mari rubro (leg. de Frauenfeld).

Forma *rigidula* Grun. Foliis obscurioribus et parum rigidioribus. Receptacula juvenilia simplicia vel subracemosa.

Hab. in mari rubro (leg. Schimper).

Var. *Eiddensis* Grun. (*S. lendigerum* var. *Eiddensis* Grun. Reale Acad. dei Lincei, 1889, p. 14; Manip. di Alghe del mar. rosso). Foliis rigidioribus obscurioribus, oblongis, irregulariter dentatis, parce et perminutė glandulosis, obtusis vel acutiusculis, undulatis; vesiculis minoribus brevius pedunculatis.

Hab. in mari rubro ad litora Dancalensia prope Eidd (leg. Marcacci).

Folia 15—28 mm longa, 3·5—5·5 mm lata. Vesiculae 3—5 mm longae.

Var.? *Mombassiensis* Grun. Ramis parce muriculatis, foliis e basi cuneata lineari-oblongis, obtusiusculis, plerumque undulatis, denticulatis, dentatis vel integerrimis, basin versus hinc inde spinu-

losis, parce et minute glandulosis, obscure sordide fuscis, rigidulis; vesiculis sphaericis muticis, hinc inde suboblongis et breviter apiculatis, petiolo ipsis breviore vel longiore teretiusculo vel compresso suffultis; receptaculis androgynis subcymosis laevibus vel parce et perminute spinulosis.

Hab. ad litora Somaliensia prope Mombassa (leg. Hildebrand).

Folia usque 25 mm longa et 5 mm lata. Receptacula usque 3 mm longa.

*S. cymosi* varietati scabriusculae simillima et forsan cum illa conjungenda.

194. *S. Tasmanicum* Sonder, Linnaea, Vol. 25, p. 673 (1852). Ramis teretibus tenuibus laevibus; foliis lineari-lanceolatis vel linearibus acutis saepe furcatis vel pinnatifidis, obsolete et remote denticulatis, duplici serie minute glandulosis, olivaceis vel glaucescentibus membranaceis; vesiculis sphaericis, mucronatis vel foliolo terminatis, petiolo tenui sursum compresso suffultis; receptaculis furcato ramosis cymosis inermibus.

Hab. ad Tasmaniam (ded. Dr. de Müller).

Folia usque 35 mm longa et 2·5 mm lata.

*S. cymosi* var. *ramifoliae* proximum, vesiculis plerumque suboblongis et apiculatis diversum.

195. *S. Tilesii* Grun. Ramis superioribus laevibus vel perminute spinulosis; foliis minutis obovatis obtusis, minute dentatis, costa ante apicem evanescente percursis, sparsim et minute glandulosis, fuscis, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, subeglandulosis, petiolo saepe lato denticulato suffultis, receptaculis masculis inermibus, teretibus, cymoso-glomeratis.

Hab. in mari Indico (leg. Tiles).

Folia 3—7 mm longa, 2—4 mm lata. Vesicularum diameter 1·5—3 mm. Receptaculorum fasciculi usque 4 mm longi. Ramuli densi, patentes, usque 5 cm longi.

*Sargasso Hombroniano* simile sed receptaculis cymosis diversissimum. A *S. cymoso* differt foliis minutis, receptaculis minoribus, densius fasciculatis et loco natali. Minute foliorum insignis.

### ψψ. Cryptostomatibus saepius presentibus, magis conspicuis.

196. *S. Bermudense* Grun. (*S. lendigerum* J. Ag., S. S. A., p. 110, nec. J. Ag., Sp. Alg., p. 340, nec *Fucus lendigerus* Linné, Turner). Ramis muriculatis; foliis anguste linearibus acutis integerrimis vel denticulatis, biseriatim glandulosis, nigrescentibus rigidulis; vesiculis sphaericis muticis vel apiculatis, petiolo ipsis aequali vel pluries longiore suffultis; receptaculis masculis subpaniculato-cymosis.

Hab. ad insulas Bermuda (leg. Farlow), ad insulam Cuba (leg. Wright).

*Sargasso linifolio* proximum, loco natali substantiaque rigidiore et obscuriore parum diversum. A *Fuco lendigero* Turner differt ramis muriculatis et foliis magis conspicue glandulosis.

Folia usque 25 mm longa et usque 2 mm lata. Vesiculae usque 2·5 mm longae.

Var. *contracta* Grun. Humilis, evesiculosa, foliis brevioribus, latius lanceolatis, simplicibus vel furcatis, acutiusculis, integerrimis vel minute denticulatis, biseriatim conspicue glandulosis, obscure fuscis rigidulis vel rigidis; receptaculis subpaniculato-cymosis, masculis vel androgynis similibus.

Hab. ad insulas Bermuda, South Beach (leg. Farlow).

Folia usque 2 cm longa et usque 3·5 mm lata. Planta squarrosa usque 10 cm alta, iconi Turnerianae *Fuci lendigeri* similis, sed ramis muriculatis et foliis magis conspicue glandulosis a plantis ad insulam Adscensionis lectis diversa.

Var. *Hellebrandtii* Grun. Ramis breviter muriculatis, foliis nigrescentibus vel obscure fuscis, membranaceis; inferioribus et mediis pinnatifidis vel furcatis, obtuse denticulatis, supremis angustis, integerrimis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis, petiolo ipsis aequali vel longiore tenui suffultis; receptaculis androgynis cymoso-racemosis.

Hab. ad insulas Bermudenses (leg. Hellebrandt, Kew).

Folia inferiora usque 35 mm longa et usque 3 mm lata, superiora 1—2·5 cm longa, 0·5—1 mm lata. Vesiculae 1—3 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 5 mm longi.

Formis nonnullis *S. filipendulae* similis, ramis muriculatis diversa. A ceteris formis *S. Bermudensis* (*S. lendigeri* J. Ag., nec Turner) differt foliis magis membranaceis.

Var. *pinnatifida* Grun. Foliis angustis, furcatis vel pinnatifidis, linearibus, edentatis; vesiculis sphaericis vel suboblongis muticis, vel apiculatis, petiolo ipsis aequali vel pluries longiore suffultis; receptaculis cymoso-subpaniculatis.

Hab. ad insulas Bermuda, in rupibus, Harrington Sound (leg. Farlow).

Rami usque 10 cm longi, muriculati. Folia usque 4 cm longa et usque 1 mm lata. Vesiculae usque 2·5 mm longae. Receptacula 4 mm longa.

197. *S. trichocarpum* J. Ag., S. S. A., p. 111 (*S. vulgare* var. *trichocarpum* J. Ag., Sp. Alg., p. 343. — *S. linifolium β. serratum* C. Ag., Sp. Alg., p. 19; Syst. Alg., p. 300. — *S. Boryanum* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 22). *Sargasso vulgari* proximum, ramis laevibus vel parce et minute muriculatis, foliis anguste lanceolatis, acutis, denticulatis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis; receptaculis androgynis cymosis longis (secundum J. Ag., hinc inde spurie denticulatis).

Hab. in mari mediterraneo occidentali, Algeria, Sidi Ferruch (leg. Monard, Herb. Boryanum sub nomine *S. Boryani* Mont.!), ad Gades (leg. Cabrera).

Receptacula evoluta usque 2 cm longa (in meis speciminibus breviora) cymosa ab illis *S. linifolii* quae subracemosa evadunt, valde diversa.

Var.? *amygdalifolia* (Mont.) (*S. Boryanum* var. *amygdalifolium* Mont.! Herb. Bory, nec *S. Hornschuchii*). Foliis plerumque longioribus et latioribus, argutius dentatis; receptaculis androgynis subcymosis apicem versus hinc inde minute spinulosis.

Hab. prope Cadiz (leg. Fauché, Liebetruth), prope Algeriam (leg. Monard).

Folia usque 45 mm longa et usque 8 mm lata. Receptacula usque 5 mm longa.

A *S. Hornschuchii* differt ramis teretiusculis et receptaculis dichotomo-cymosis.

*** Cymis receptaculorum demum distractis, rachide sterili sensim evoluta suis ramis receptacula singula aut plura, eodem modo composita, sustinente; ramis cymae singulisque receptaculis verrucoso-cylindraceis.

198. *S. salicifolium* J. Ag., S. S. A., p. 112 (*S. linifolium* var. *salicifolium* J. Ag., Sp. Alg., p. 342. — *S. coarctatum* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 22). Ramis plus minusve muriculatis, foliis lanceolatis integriusculis vel dentatis, vesiculis sphaericis muticis, receptaculis androgynis cymosis vel cymoso-subpaniculatis.

Hab. in mari mediterraneo frequenter.

A *S. linifolio* receptaculis magis dichotomis parum diversum.

Forma *Botterii* Grun. (*S. linifolium* var. *Botterii* Grun., Alg. Novara, p. 57). Vesiculis saepe petiolo longiore compresso vel foliaceo suffultis.

Hab. prope Neapolim (leg. Cleve), ad litora Dalmatiae (leg. Vidovich), Lesina (leg. Botteri).

*S. lavandulifolium* J. Ag. mspt.! (Herb. Thurot), prope Neapolim lectum est planta similis subpruinosa.

Forma *oxycysta* Grun. Ramis parce muriculatis, vesiculis saepe apiculo tenui terminatis.

Hab. prope Cataniam (leg. Cosentini), Massilia (leg. Wright).

Forma *diversifolia* (Bory) (*S. diversifolium* Bory, Morée, Nr. 1443, nec *Fucus diversifolium* Turn., Hist. Fuc.). Foliis saepe furcatis vel pinnatifidis.

Hab. ad litus peninsulae Moreae (leg. Bory de St. Vincent), ad insulam Cyprus (leg. Unger), ad insulam Corsica (inter *Helminthochorton*).

Var. *obtusata* (Bory) (*S. obtusatum* Bory, Ktzg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 20. 2; Bory, Morée, Nr. 1441. — *S. linifolium* var. *obtusata* Grun., Alg. Novara, p. 57). Foliis brevioribus, latiusculis, obtusioribus rigidioribus, integerrimis vel denticulatis.

Hab. ad Moream, Modon, Sapience (Exp. de la Morée), prope Constantinopolim (leg. Lamouroux), prope Alexandriam (leg. Hartmann, ipse), ad insulam Cherso (leg. Hauck), prope Fiume (leg. Lorentz), Mare Aegaeum (leg. Liebetruth), prope Algeriam (leg.

Schimper), ad insulam Menorca (leg. Rodriguez), ad Neapolim (legi ipse).

Folia inferiora usque 25 mm longa et usque 8 mm lata, rariter furcatis.

199. *S. linifolium* (Turn.) J. Ag., S. S. A., p. 113 (*S. linifolium* J. Ag., Sp. Alg., p. 341 (partim), *S. linifolium* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 24). *Sargasso salicifolio* proximum, et receptaculis saepe longioribus et magis racemosis non satis diversum.

Hab. in mari Adriatico, frequenter, ad litus insulae Menorca (leg. Rodriguez), in portu Alexandriae (leg. ipse).

Folia lineari-lanceolata, subintegerrima vel dentata, membranacea. Receptaculorum racemi usque 4 cm longi, plerumque autem breviores, androgyni vel masculi.

Var. *Donati* (Kützg.) (*S. Donati* Kützg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 23, Fig. 1). Foliis plerumque angustioribus integerrimis vel minutissime denticulatis, saepe furcatis.

Hab. in mari Adriatico (leg. Bartsch, Caldesi, Sandri), prope Alexandria (legi ipse).

Var. *gracillima* Zanard. in schedulis. Foliis linearibus, perangustis, integerrimis vel obsolete dentatis.

Hab. in mari Adriatico (leg. Botteri, Bartsch), ad litus peninsulae Moreae (Herb. Bory), in mari Aegaeo (leg. Liebetruth).

Folia usque 5 cm longa et usque 1·5 mm lata.

Var.? *Schottii* Grun. Ramis parce et minute muriculatis, foliis parvis, anguste lineari-lanceolatis, argute dentatis, biseriatim glandulosis, acutis, obscure fuscis, submembranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis; receptaculis sublancoideis, racemoso-paniculatis, inermibus vel parcissime et minute spinulosis.

Hab. in mari Atlantico (leg. Schott).

Ramuli erecto-patentes usque 15 cm longi, plerumque breviores. Folia 1—2·5 cm longa, 1—3 mm lata. Vesicularum diameter 1—5 mm. Receptaculorum paniculae usque 1 cm longa.

Ab antecedente differt foliis argute dentatis, rigidioribus et receptaculis minute spinulosis. Cum *Sargasso polyceratio* Mont. comparanda, a quo differt foliis angustioribus, rigidioribus.

Forma *ciliata-dentata* Grun. Humilis, ramis inferma parce, superne dense muriculatis, spinulis saepe bifidis, foliis parvis lineari lanceolatis, profunde et subciliato dentatis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis; receptaculis minutis, subpaniculatis vel subcymosis, inermibus vel parce et minute spinulosis.

Locus natalis ignotus.

Ramus 15 cm longus. Folia usque 15 mm longa et usque 2 mm lata, breviter stipitata. Receptacula usque 3 mm longa.

Var. *Hartmanni* Grun., Alg. Novara-Exp., p. 57. Ramis dense et breviter muriculatis. Foliis angustissimis, saepe minutissime muriculatis; vesicularum petiolo nunc breviore laevi nunc longiore et basim versus minutissime muriculatis; receptaculis androgynis racemoso-subpaniculatis.

Hab. in portu Alexandriae (leg. Hartmann, ipse).

Folia usque 4 cm longa et usque 1 mm lata. Vesiculae 1·5—5 mm longae, hinc inde creberrimae.

Ab antecedente differt foliis angustioribus, saepe muriculatis, vesicularum stipite hinc inde muriculato, longiore et receptaculis.

Var. *Lorenziana* Grun., Alg. Novara-Exp., p. 57. Ramis sublaevibus, foliis e basi longe attenuata anguste lanceolatis, minute denticulatis, remote biseriatim punctatis, obscure fuscis, rigidulis, acuminatis; vesiculis sphaericis vel subovatis, muticis vel apiculatis, petiolo ipsis longiore suffultis; receptaculis androgynis cymoso-racemosis.

Hab. in mari Adriatico prope Fiume (leg. Lorentz).

Folia usque 2 cm longa et usque 1·5 mm lata. Vesiculae 2—4 mm longae. Racemi receptaculorum usque 2 cm longae.

Forma peculiaris, vesiculis oblongis apiculatis insignis.

Var. *linearifolium* Yendo (nec Turner, J. Agardh) exclusis synonymis omnibus.

Hab. ad oras Japoniae.

Haec planta est a *Sargasso linearifolio* et a *S. linifolio* J. Ag. diversissima et videtur forma *angustifolia Sargassi carpophylli*, cujus receptacula cum illis in tabula XVII, Fig. 5 a Yendo delineatis bene congruunt.

200. *S.? stachyocarpum* Grun. Ramis muricatis, subangulatis; ramulis brevibus patentibus, numerosis, subaequilongis, spinulosis;

foliis rarissimis parvis anguste lineari-lanceolatis, integerrimis, costatis, biseriatim glandulosis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis subaequali suffultis, ab basim ramulorum singulis vel paucis; receptaculis linearibus nodosis, ad apicem ramulorum racemosis, scaphidiis simul sporas et antheridia includentibus.

Hab. in mari mediterraneo (??).

24 cm altum, ramuli usque 4 cm longi. Vesiculae diametro 3—4 mm. Receptacula singula usque 15 mm longa.

Dubito an *Sargassi* species sit an alio generi *(Cystophyllo?)* adnumerandum. Propter quandam similitudinem cum *S. linifolio* hanc formam imperfecte cognitam hoc loco enumero.

## Tribus VI. *Racemosae.*

Receptaculis racemosis, nempe ramulo fructifero supra axillam folii emergente initio et apice subcymoso, inferne mox racemoso, singulis receptaculis in pedicello proprio separatis, sensim racemum fructiferum formantibus.

+ Acinariae. Ramulo fertili axillari, saepius breviore, receptacula ambitu lancoideo-conica sustinente.

* Cryptostomatibus fere nullis.

201. *S. neurophorum* J. Ag., S. S. A., p. 113, Tab. 30, Fig. II; Harv., Alg. Austr. exs., Nr. 25.

Hab. ad oras Novae Hollandiae orientalis, Kiama (leg. Harvey).

Folia 15—45 mm longa, 0·5—3 mm lata, integerrima vel denticulata, nigrescentia, rigidula, obsolete punctata. Vesiculae sphaericae vel suboblongae, 1·5—3·5 mm longae, petiolo tenui ipsis longiore suffultae. Receptacula brevia, androgyna, demum subcymoso-racemosa, subfasciculata, usque 6 mm longa.

Forma *evesiculosa* J. Ag., l. c., p. 114. Vesiculis nullis.

Hab. ad oras Novae Hollandiae orientalis, Ballina (leg. Henderson), Broken Bay (leg. Ramsay).

*Sargasso linearifolio* simillima, caule teretiusculo verrucoso, non compresso, facile distinguenda.

Forma *nana* J. Ag., S. S. A., p. 114, Tab. 30, Fig. I. Humilis evesiculosa, foliis hinc inde furcatis vel pinnatifidis.

Hab. ad oras Novae Hollandiae orientalis, Sydney (legi ipse), N. S. Wales (ded. J. Agardh).

Forma *serrulata* (Sonder), J. Ag., S. S. A., p. 114 (*S. linearifolium* var. *β. serrulata* Sonder, Alg. Trop. Austr., p. 8). Evesiculosa, foliis magis conspicue dentatis.

Hab. ad litus Novae Hollandiae orientalis. Rockinghams Bay (leg. Dallachi), Richmonds river, Ballina (leg. Henderson, ded. Sonder), Sealers Cove (leg. F. de Müller).

* * Cryptostomatibus plus minus conspicuis, secus costam utrinque unica serie dispositis.

ꟸ Vesiculis obovato-ellipticis, in petiolo nunc ipsis longiore.

202. *S. acinaria* (L.?) J. Ag., Spec. Alg., p. 332 (J. Ag., S. S. A., p. 114. — *Fucus acinaria* L.? Turn., Hist. Fuc., Tab. 49, excl. var. *Sargassum acinaria* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 17. 2? *S. affine* Grev. mspt. in Herb. Hookeriano!). Ramis teretiusculis, laevibus; foliis anguste lineari lanceolatis, integerrimis, tenue costatis, ad margines vel inter marginem et costam biseriatim glandulosis, nigrescentibus, rigidulis; vesiculis obovoideis submuticis, in petiolum compressum ipsas subaequantem vel longiorem sensim attenuatis, parce glandulosis; receptaculis androgynis parvis, paucis aggregatis, subcymosis, inermibus vel minutissime denticulatis.

Hab. ad litora Indiae orientalis (leg. Wight), in mari rubro (leg. Valentia fide Turnero), in mari Coreano (fide Kütz.), in mari rubro (leg. Schimper).

Inter *S. virgatum* et *S. Boveanum* intermedium.

In planta Wightiana vidi folia 1—2 cm longa et 0·5—1 mm lata, vesiculas 2—4 mm longa.

Icon Kützingiana differt foliis longioribus, et cryptostomatibus vix marginalibus sed unica serie intra costam et marginem dispositis. In collectione Zanardianiana adest specimen *S. acinariae* in mari rubro lectum subnomine *S. Boveani.*

Forma *humilis* Grun. (*S. Acinaria* var. *humilis* Grun., Nuov. Giorn. Bot. Ital., Vol. XVI (1884), p. 305). Humilis, caule brevi tereti, ramis teretiusculis, foliis infimis brevibus obovatis, rigidis, ceteris ut in antecedente; vesiculis breviter stipitatis; receptaculis maxime juvenilibus inermibus.

Hab. in mari rubro prope Assab (leg. Doria).

Planta humilis, littoralis, 19 cm alta. Caulis 14 mm altus. Folia infima 8—15 mm longa, usque 4 mm lata. Vesiculae usque 3 mm longae.

Var.? *Mauritianum* Grun., Exp. Gazell., p. 28, Tab. VI, Fig. 9. Ramis subangulatis vel subcompressis, ramulis teretiusculis, hinc inde parce et minute glanduloso-muriculatis; foliis anguste lanceolatis, minute dentatis acutiusculis, costatis sparsim vel biseriatim glandulosis, obscure sordide fuscis, parum rigidulis; vesiculis subsphaericis vel ellipticis, muticis, apiculatis vel foliolo coronatis, petiolo sursum parum dilatato hinc inde breviter glanduloso-muriculato suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis inermibus, cymoso-subpaniculatis.

Hab. in portu St. Louis insulae Mauritius (Exp. Gazell.).

Ramuli patentes, usque 11 cm longi. Folia usque 3 cm longa et usque 3 mm lata. Vesiculae usque 4 mm longae et usque 3 mm latae. Receptacula usque 1 cm longa.

Haec varietas et nonnulli sequentes inter *S. acinariam* et *S. Boveanum*, quae distinctis notis distinguere nequeo, sunt intermediae.

Var.? *kentrocysta* Grun. Ramis inferne compressis, sursum teretibus. Foliis linearibus, acutis, integerrimis, nigrescentibus, rigidis, biseriatim glandulosis, inferioribus tenuissime costatis, superioribus enervibus, vesiculis oblongis muticis vel plerumque apiculatis, petiolo ipsis longiore suffultis, receptaculis foemineis cylindraceis inermibus, paniculatis.

Hab. ad litus insulae Celebes prope Macassar (Herb. Hamburg.).

Folia 5—25 mm longa, 0·5—1·5 mm lata. Vesiculae 2—5 mm longae, 1—2 mm latae. Receptaculorum fasciculi usque 3 mm longi.

A *S. acinaria* differt ramis magis compressis et vesiculis plerisque apiculiferis, a *S. Boveano* receptaculis minus racemosis. Intermedia inter utramque specierum vix distinguendarum.

Var.? *Hildebrandtii* Grun. (*S. acinaria* var.? *Hildebrandtii* Grun., Journ. de Botan., 1888, p. 19). Ramis inferne compressis, sursum teretibus, foliis inferioribus latioribus, dentatis, nervo tenui supra medium evanescente costatis, perminute glandulosis, superioribus angustis, lineari-lanceolatis, integerrimis vel parce denticulatis seminervibus vel subenervibus biseriatim minutissime glandulosis, omnibus obscure fuscis, submembranaceis; vesiculis sphaericis, vel parum oblongis, muticis vel breviter apiculatis, petiolo ipsis subaequali suffultis, receptaculis androgynis inermibus vel parcissime et minutissime denticulatis, subcymosis.

Hab. ad litus Somaliense prope Meith et Lasgori (leg. Hildebrandt).

Usque 40 cm longa Rami inferne usque 2 mm crassi, ramuli teretis usque 20 cm longi. Folia inferiora usque 8 cm longa et usque 4 mm lata, superiora usque 4 mm longa et 1—2 mm lata, cryptostomatibus minutis submarginalibus. Vesiculae 2—4·5 mm longae, 1·5—3·5 mm latae. Receptaculorum fasciculi usque 6 mm longi. A *S. Boveano* differt receptaculis magis cymosis.

Forma *Obockiana* Grun., Journ. de Bot., 1888, p. 19. Foliis magis conspicue et longius costatis, cryptostomatibus distinctioribus et receptaculis brevioribus, inermibus.

Hab. in sinu Adenensi (leg. Faurot), ad insulam Schumma (leg. Cassanello), prope Hodeida (leg. Hildebrandt).

Var. *subdentata* Grun. (*S. Boveanum* var. *subdentata* Grun. in Nuov. Giorn. Bot. Ital., Vol. XVI [1884], p. 307). Foliis integerrimis vel saepe remote et minute denticulatis; vesiculis parvis magis oblongis, apiculatis, stipite nunc brevi nunc perlongo subfoliaceo suffultis; receptaculis furcato-ramosis, subcymosis, inermibus, androgynis.

Hab. in mare rubro prope Assab (leg. Marcacci).

Rami longi, ramuli 7—9 mm longi, iterum ramulosi. Folia 1—$2^1/_2$ mm longa, usque 1·2 mm lata. Receptacula minuta.

Var. *crassiuscula* Grun. Ramis subangulatis; foliis inferioribus lanceolatis, superioribus anguste lineari-lanceolatis, omnibus costatis, biseriatim glandulosis, minute denticulatis, crassiusculis, obscure fuscis; vesiculis oblongis obtusis, petiolo ipsis breviore vel aequali suffultis; receptaculis androgynis furcato-ramosis, androgynis, parvis linearibus, inermibus.

Hab. in mari Chinensi (Herb. Sonder).

Fragmentum 26 cm longum. Ramuli patentes usque 10 cm longa. Folia 12—20 mm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae 2—4·5 mm longae, 1—2·5 mm latae. Receptaculorum fasciculi usque 4 mm longe.

Varietati *subdentatae* similis, differt foliis brevioribus, parum rigidioribus et vesiculis brevius pedunculatis.

Var.? *Hodeidensis* Grun. Ramis primariis crassis compressis, secundariis teretiusculis, foliis e basi tenui subcuneata anguste lanceolatis acutiusculis, integerrimis vel sursum argute denticulatis, costatis, subnigrescentibus rigidulis; vesiculis subsphaericis vel plerumque obovatis, muticis; receptaculis androgynis cylindraceis inermibus furcato-ramosis subcymosis, brevibus.

Hab. in mari rubro prope Hodeida (leg. Hildebrand).

Ramis inferne usque 3 mm crassis. Folia 15—35 mm longa, 1·5—2·5 mm lata. Vesiculae 2—5 mm longae. Receptacula 2—5 mm longa.

203. *S. Boveanum* J. Ag., Sp. Alg., p. 333 (S. S. A., p. 115. — *Fucus acinaria* Forsk., Pl. Aegypt. Arab., p. 125. — *S. acinaria* Decaisne, Pl. de l'Arab., p. 143 [?]. — *S. Boveanum* var. *rigida* Grun. in Piccone, Alg. Erythr. 55).

*Sargasso acinariae* proximum differt ramis inferne compressis receptaculis longioribus subpaniculatis vel subracemosis, vesiculis sublaevibus et cryptostomatibus foliorum non marginalibus. Formis intermediis cum illo arcte conjunctum et difficillime separandum. Plantae androgynae vel masculae obveniunt.

Hab. in mari rubro (leg. Bové, Fontanier, ♂), prope Assab (leg. Doria), pr. Hodeida (leg. Hildebrand, ♀, ♂).

Forma *aterrima* Grun. (Nuov. Giorn. Bot., Vol. XVI [1884], p. 306). Ramis subcompressis vel teretibus; foliis anguste linearibus, integerrimis, costatis, nigrescentibus, rigidulis; vesiculis obovatis muticis vel apiculatis, hinc inde longe petiolatis, vel folium terminantibus.

Hab. in mari rubro, prope Assab (leg. Doria).

Folia usque 45 mm longa et usque 1·5 mm lata. Vesiculae 2—6 mm longae, 2—4 mm latae, petiolo nunc brevi subtereti nunc foliaceo usque 3 cm longo suffultae.

Var.? *fuscescens* Grun., Nuov. Giorn. Bot. Ital., Vol. XVI (1884), p. 307. Ramis tenuibus, teretiusculis, foliis inferioribus linearibus, hinc inde bifidis, superioribus anguste linearibus, integerrimis, costatis, obscure fuscis, membranaceis, perminute glandulosis; vesiculis subsphaericis vel parum oblongis, muticis vel apiculatis, petiolo ipsis aequali vel parum longiore suffultis; receptaculis androgynis cylindraceis inermibus, furcato-subpaniculatis.

Hab. in mari rubro prope Assab (leg. Doria).

Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 2 mm lata, superiora usque 25 mm longa, 0·5—0·7 mm lata. Receptacula usque 5 mm longa. Habitus *S. virgati*, a quo differt receptaculis magis paniculatis et foliis perminute glandulosis.

Var.? *Picconii* Grun. (*S.* [*oocyste* var.?] *Picconii* Grun. in Picc., Alg. mar. rubr., Atti Acad. dei Lincei, 1889, p. 9). Ramis subangulatis, crassis sursum teretibus, foliis anguste lineari-lanceolatis, integerrimis, acutis, costatis, biseriatim glandulosis, castaneis, rigidulis; vesiculis obovatis muticis; receptaculis masculis cylindraceis, longis, inermibus, racemosis.

Hab. in mari rubro ad insulam Disei prope Massaua (leg. Marcacci).

45 cm longa. Rami usque 2·5 mm crassi. Folia 1—7 mm longa, 0·4—2·5 mm lata. Vesiculae 2—7 mm longae, 1·5—5 mm latae. Receptaculorum racemi usque 2 cm longi.

Receptaculis longis racemosis insignis. Habitus *S. divaricati* Grev.

204. *S. nigrescens* Zanard., Alg. mar. rubr., Nr. 15. „Caule filiformi laevissimo, foliis oblongis linearibusque apice obtusis integriusculis subundulatis evanescenti costatis, sparsim glandulosis, vesiculis parvis subsessilibus obovoideis muticis; receptaculis axillaribus di-trichotomo ramosis verucosis teretibus folio fulciente brevioribus.“ (Zan.)

Hab. in mari rubro prope Djeddah et Hodeida (leg. Portier).

Ramuli numerosi, erecto patentes, usque 5 cm longi. Folia usque 17 mm longa et usque 4·5 mm lata, nigra, rigidula. Vesiculae usque 4 mm longae et usque 2·5 mm latae, obtusae vel acutiusculae. Receptacula androgyna, subracemosa, usque 5 mm longa.

*S. Boveano* proximum, foliis brevioribus, latioribus et rigidioribus diversum.

205. *S. Scopula* Grun. Humile, evesiculosum. Ramis subangulatis, ramulis crebris, erecto patentibus, iterum ramulosis, ad basim minute muriculatis; foliis perangustis, linearibus, integerrimis, costatis vel subenervibus, biseriatim glandulosis, nigro-fuscis, rigidulis, rariter furcatis; receptaculis androgynis brevibus, dense subpaniculato-fasciculatis, inermibus.

Hab. ad insulam Mauritii (leg. Robillard).

20 cm altum. Ramuli usque 6 cm longi. Folia 1—4 cm longa, 0·2—0·6 mm lata. Fasciculi receptaculorum usque 5 mm longi.

206. *S. dasyphyllum* Zanard., Flora, 1874, p. 486. „Caule teretiusculo, pinnatim ramosissimo, densissime folioso; foliis basi attenuatis angustissime lineari elongatis, fere eglandulosis, irregulariter dentatis, dentibus acuminato spiniformibus, vesiculis in petiolo ipsis aliquando multoties longiore sphaeroideo-oblongis muticis, receptaculis . . .“ (Zanard.)

Hab. ad insulam Lord Howe (leg. Fullagar et Lind).

Folia circa 25 mm longa, vix 0·6 mm lata. Foliorum dentes hinc inde oppositi. Color niger.

Fragmentum unicum, quod coram habuit Zanardini, non vidi.

207. *S. leptopodioides* Grun. (*S. leptopodum* J. Ag., S. S. A., p. 115, Tab. XXX. III, nec Sonder, Alg. austr.).

Hab. ad litora australia Novae Hollandiae prope Melbourne (leg. de Müller).

In specimine authentico vidi ramos laeves vel rarius minute muriculatos. Folia inferiora obtusiuscula vel acutiuscula, subdentata, rigidula, obscure fusca, 1—2 cm longa et usque 4 mm lata, superiora angusta, acuta, dentata, 1—3 cm longa, 0·5—2 mm lata. Vesiculae sphaericae vel suboblongae, muticae vel apiculatae, 2—4 mm longae, 2—4 mm latae, petiolo tenui ipsis plerumque longiore suffultae. Receptacula androgyna lancoidea, simplicia vel subracemosa, parva.

*Sargasso spinuligero* proximum, a *S. leptopodo* Sonder diversissimum.

A *S. spinuligero* differt praecipue vesiculis saepe apiculatis.

208. *S. leptopodum* Sonder, Alg. Trop. Austr., p. 12 (nec J. Ag., S. S. A., p. 115). Ramis laevibus vel remote et minute muriculatis; foliis lineari-oblongis, obtusis vel obtusiusculis, subundulatis, inte-

gerrimis vel obsolete denticulatis, parce et minute glandulosis, rufo-fuscis membranaceis, vesiculis sphaericis muticis, petiolo tereti ipsis saepe longiore suffultis; receptaculis androgynis tenuibus cylindraceis furcato-ramosis, subpaniculatis, hinc inde subcarpophyllaceis.

Hab. ad oras Novae Hollandiae boreali-orientalis, Rockingham Bay (leg. Dallachi).

Usque 65 cm altum, ramulis usque 8 cm longis. Folia 1—4 cm longa, 3—9 mm lata. Vesiculae diametro 1—3 mm. Receptacula usque 6 mm longa, hinc inde vesiculifera et subcarpophylloidea.

*Sargasso flavescenti* et *S. tenerrimo* simile.

Var. *micropodon* Grun. Vesiculis parvis petiolo tenui breviore suffultis; receptaculis masculis parum minoribus, racemoso paniculatis, inermibus, hinc inde subcarpophyllaceis.

Hab. ad litus Novae Hollandiae boreali orientale, Port Mackay (leg. Amalie Dietrich).

209. *S. Merrifieldiae* J. Ag., S. S. A., p. 115, Tab. XXX. IV.

Hab. ad oras Novae Hollandiae australes prope Adelaide (leg. Domina Meredith, ipse), Israeliten Bay (leg. De Müller), Melbourne (leg. ipse).

Rami muriculati, usque 30 cm alti, dense ramulosa et foliosa. Folia lineari lanceolata, integerrima vel remote denticulata, costata, biseriatim glandulosa, usque 6 cm longa, 1—4 mm lata, negrescentia, rigida. Vesiculae nullae vel rara, globosae, muticae petiolo ipsis sublongiore suffultae. Receptacula lancoidea, brevia, subracemosa. Folia hinc inde furcata. Planta littoralis aquae minus profundae videtur.

†† Vesiculis sphaericis, plerumque in petiolo ipsis breviore (nunc multo longiore).

*S. podacanthum* Sonder, Alg. Preiss., p. 14; J. Ag., S. S. A., p. 116. Vide supra in sectione *Carpophylla*.

210. *S. polyacanthum* J. Ag., S. S. A., p. 116, Tab. XXX. 5.

Hab. ad litora Novae Hollandiae austro-orientalia, Port Jackson (leg. De Müller).

Caulis brevis, rami usque 30 cm longi, plerumque dense muriculati, spinulis saepe bifidis. Folia usque 4 cm longa et usque 3 mm lata, subdentata vel argute dentata, costata, perminute glan-

dulosa, nigrescentia, subcoriacea, inferiora latiora, hinc inde furcata, superiora angusta, spinula una alterave nunc petiolum marginante; vesiculae sphaericae, diam. 1·5—2·5 mm, petiolo ipsis subaequali suffultae. Receptacula initio lancoidea simplicia, demum breviter racemosa.

A *S. Meredithiae* foliis profundius dentatis parum diversum. A *S. spinuligero* differt substantia coriacea et spinulis crebrioribus, notam autem certam distinctionis frustra quaesivi. *Carpacanthus polyacantheus* Kütz. est planta diversissima.

211. *S. spinuligerum* Sonder (Alg. Preiss., p. 14; J. Ag., S. Alg., p. 338; S. S. A., p. 117, Tab. XXXI. I et II. — *S. scabridum* Hook. et Harvey, Alg. Nov. Zel., p. 522). Ramis subangulatis, plus minusve muriculatis, foliis inferioribus et ramorum sterilium latiusculis, irregulariter denticulatis, obtusiusculis, costatis sparsim glandulosis, foliis ramorum fructificantium angustis, lineari-lanceolatis, dentatis, acutis, costatis, biseriatim glandulosis, omnibus submembranaceis, fuscis vel nigrescentibus; vesiculis sphaericis vel hinc inde subovatis, muticis, petiolo ipsas aequante, plus minusve compresso suffultis; receptaculis androgynis vel masculis subracemosis.

Hab. ad litora australia, occidentalia et orientaliae Novae Hollandiae, ad Novam Caledoniae abundans (legi ipse), ad Novam Zealandiam (Exp. Novara, legi ipse).

Longitudine metrum superans. Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 1 cm lata, superiora 5—30 mm longa, 0·5—2 mm lata. Vesiculae diam. 1—4·5 mm, petiolis nunc compressis nunc fere filiformibus, brevioribus vel longioribus suffultae. Racemi fructiferi usque 1 cm longi.

Forma *subpruinosa* Grun. Elata, sordide nigro-fusca, subpruinosa, ramis parce muriculatis, foliis minute denticulatis, submembranaceis.

Hab. ad litora orientalia Novae Hollandiae prope Sydney (legi ipse).

Metro longior. Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 8 mm lata, superiora 1—3 cm longa, 1—5 mm lata.

Forma *Novae Zealandiae* Grun. Elata, foliis membranaceis, nigrescentibus vel obscure fuscis undulatis, irregulariter dentatis,

sparsim glandulosis, vesiculis sphaericis, vel rariter suboblongis, petiolo tenui ipsis saepe longiore suffultis, receptaculis?

Hab. ad litora Novae Zealandiae prope Auckland (legi ipse).

Usque 90 cm alta. Folia 1—5 cm longa, 2—12 mm lata. Vesicularum diameter 2—4·5 mm.

Var. *crispata* (Sonder) J. Ag., S. S. A., Tab. 31. II. Ramis muriculatis, foliis inferioribus latiusculis lanceolatis, undulatis, irregulariter inciso-dentatis, sparsim glandulosis, rigidulis, obscure fuscis; superioribus angustioribus inciso dentatis, biseriatim glandulosis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis aequali vel parum longiore suffultis; receptaculis androgynis subracemosis.

Hab. ad litora Novae Caledoniae (legi ipse).

Folia inferiora usque 35 mm longa et usque 8 mm lata, superiora 15—40 mm longa, 1—4 mm lata. Vesiculae diam. 1·5—4·5 mm. Racemi fructiferi usque 6 mm longi.

*Sargasso polyacantho* J. Ag. similis, foliis minus rigidis dilutioribus parum diversa.

Forma *angustifolia* Grun. Foliis angustioribus.

Hab. ad litus Novae Caledoniae (legi ipse).

A formis angustifoliis *Sargassi spinuligeri* genuini differt foliis undulatis acute dentatis.

Forma *asperrima* Grun. Ramis dense muriculatis, foliis superioribus dense dentato-spinosis, dentibus saepe bicuspidatis.

Hab. ad litora Novae Caledoniae (legi ipse).

Var. *fissifolia* (Mertens?) Grun. Foliis hinc inde furcatis vel pinnatifidis, dilute vel obscure fuscescentibus, inferioribus latis, superioribus angustis, dentatis; vesiculis sphaericis muticis vel rariter subovatis, petiolo ipsis aequali vel longiores suffultis; receptaculis androgynis subracemosis.

Hab. ad litora Novae Hollandiae. Port Denison (Herb. Sonder), Brisbane (leg. Amalia Dietrich), Rockingham (leg. Daemel), ad litora Novae Caledoniae (legi ipse).

Folia inferiora 15—70 mm longa, 3—8 mm lata, superiora 1—4 cm longa, 0·5—2 mm lata. Vesiculae diam. 1·5—4·5 mm. Racemi fructiferi usque 6 mm longi in speciminibus Neocaledonicis cantum observati.

Forma *humilis* littoralis evesiculosa, receptaculis androgynis subracemosis.

Hab. ad litora Novae Caledoniae (legi ipse).

Usque 10 cm alta. Racemi fructiferi usque 7 mm longi.

Var.? *macropodon* Grun. *S. leptopodioidi* simillimum differt ramis plerumque magis muriculatis, foliis parum rigidioribus et obscurioribus, et vesiculis sphaericis muticis, rarius suboblongis et rarissime apiculatis, hinc inde longissime petiolatis.

Hab. ad oras Novae Hollandiae australis. Port Phillip, Brighton et Queenscliff prope Melbourne (leg. De Müller, ipse), Glenelg prope Adelaide (legi ipse).

Usque 50 cm alta. Folia inferiora usque 5 cm longa et usque 8 mm lata, superiora usque 5 cm longa, 0·5—3 mm lata, integerrima vel dentata. Vesiculae 1·5—4·5 mm longae. Receptacula androgyna subracemosa, usque 1 cm longa. Vesicularum stipites usque 2 cm longa.

Ad *S. Morrifieldii* foliis rigidulis et ramis nunc magis muriculatis transit.

Forma *Brightonensis* Grun. Ramis sublaevibus, foliis omnibus lanceolatis, minus argute dentatis, membranaceis, fuscescentibus; vesiculis sphaericis muticis vel subovatis, petiolo compresso ipsis aequali vel pluries longiore suffultis. Receptacula nulla.

Hab. ad litora australia Novae Hollandiae, Port Phillip (leg. De Müller), Brighton (legi ipse).

Folia 11—65 mm longa, 2—12 mm lata. Vesiculae 2—8 mm longae, 2—7 mm latae. Vesicularum petioli usque 15 mm longi.

Var. *Sydneensis* Grun. Ramis muriculatis, foliis membranaceis, nigrescentibus, saepe subpruinosis, acute subinciso dentatis, inferioribus lanceolatis, superioribus lineari lanceolatis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis longiore vel aequali tenui suffultis; receptaculis androgynis vel masculis subracemosis.

Hab. ad litus orientale Novae Hollandiae prope Sydney (legi ipse), Brisbane (leg. Amalia Dietrich).

Usque 60 cm alta. Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 4 mm lata, superiora 1—5—6 cm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae diametro 1·5—4 mm. Racemi fructiferi usque 5 mm longi.

Habitum gerit *S. polyacanthi* J. Ag., sed differt foliis membranaceis. A *S. macrophyllo* distat foliis fuliginosis plerumque brevioribus.

Forma *phyllocysta* Grun. Vesiculis saepe folia terminantibus.

Hab. prope Sydney (legi ipse).

Var. *macrophylla* (Zanard.) Grun. (*S. macrophyllum* Zan., Flora, 1874, p. 486). „Caule filiformi angulato, laxe muriculato; foliis linearibus elongatis acuminatis costatis, multiplice sparsim glandulosis, spinuloso-dentatis; vesiculis in petiolo teretiusculo ipsarum longitudine sphaericis muticis; receptaculis supraaxillaribus lancoideis verrucosis."

Hab. ad insulam „Lord Howe" (leg. Fullagar et Lind.).

Folia usque 12 cm longa, 1·5—4 mm lata, acuta, dilute flavo fuscescentia, membranacea, remote spinuloso-dentata. Vesiculae sphaericae vel suboblongae, muticae, diametro 2—4 mm. Receptacula androgyna usque 3 mm longa.

Var. *stenophylla* Grun. Foliis longis, angustis, integerrimis vel denticulatis, acutis, obscuris rigidulis; vesiculis sphaericis vel subovatis, muticis, hinc inde longe stipitatis; receptaculis androgynis cymoso-racemosis, inermibus.

Hab. ad litus Novae Caledoniae (legi ipse).

Folia usque 10 cm longa, 1—2 mm lata. Vesicularum diameter 1·5—5 mm. Racemi fructiferi usque 4 mm longi.

Varietati macrophyllae similis differt foliis angustioribus parum brevioribus, obscurioribus.

Forma *intermedia* Grun. Foliis parum brevioribus.

Hab. ad litus Novae Caledoniae (legi ipse).

Folia usque 6 cm longa.

In formas angustifolias *Sargassi spinuligeri* genuini transit.

+ + Glandulariae. Ramulo fertili axillari saepe breviore, receptacula ambitu fere cylindracea sustinente. Plantae exilitate partium insignes, saepe glandulis prominulis instructae. Receptacula inferiora racemi, nunc ad divisionem prona aut gerunt superne vesiculam aut superne furcata obveniunt.

* Vesiculis junioribus aristatis vel marginatis, superioribus ellipticis vel parum ovatis.

*S. bicorne* J. Ag., S. S. A., p. 118, vidi supra Nr. 128.

212. *S. concinnum* Grev. mspt., J. Ag., Sp. Alg., p. 333; S. S. A., p. 118 (excl. Syn. *S. divaricatum* Grev.).

Hab. ad litora Indiae orientalis (leg. Wight, Nr. 234), ad insulam Perim (leg. Marchesetti).

*Sargasso virgato* proximum et forsan planta mascula hujus speciei. In specimine authentico adsunt folia usque 1 cm longa et 0·2—0·3 mm lata, tenue costata vel enervia, nigrofusca, vesiculae 1·5—2 mm longae, 1—1·5 mm lata, optusae vel apiculata, et receptacula mascula tenuia, cymoso-paniculata, usque 6 mm longa. In specimine altero a cl. Wightio eodem loco et sub eodem numero lecto, a *Sargasso virgato* (*S. leptophyllo* Grev.) vix distinguendo folia sunt parum majora et distinctius costata, receptacula autem omnia foeminea, breviora, dense cymoso-fasciculata.

Specimen ad insulam Perim lectum est 90 cm altum, receptaculis masculis parcius ramosis, subpaniculatis.

Var.? *Natunensis* Grun. Ramis inferne compressis, superne teretiusculis; foliis anguste vel angustissime lanceolatis, minute denticulatis, costatis vel subenervibus, conspicue glandulosis, acutis, nigrescentibus, rigidulis; vesiculis oblongis, glandulosis, obtusis vel rarius apiculatis, petiolo ipsis subaequali suffultis; receptaculis foemineis subpaniculatis, cylindraceis, inermibus vel rariter spinula unica obsoleta ornatis.

Hab. in mari Chinensi ad insulas Natunas (leg. Beaume).

Rami usque 1·5 mm lati, ramuli usque 12 cm longi. Folia 6—20 mm longa, 0·5—3 mm lata. Receptaculorum paniculi usque 1 cm longi.

A *S. virgato* et *acinaria* differt receptaculis magis racemosis, a *S. Boveano* foliis vesiculisque minoribus, a *S. concinno* foliis mediis latioribus, minute denticulatis, et sicut multae aliae est forma intermedia inter illas species aegre separandas. Similem formam foemineam Lesson legit ad litora Novae Guineae in herbario Boryano sub nomine *S. virgate* asservatam.

Var.? *subulata* Grun. Ramis subangulatis sursum teretibus; foliis linearibus integerrimis, obsolete costatis vel enervibus, perangustis minute biseriatim glandulosis, sordide obscure fuscis submembranaceis; vesiculis obovatis muticis vel breviter apiculatis, petiolo teretiusculo suffultis, receptaculis juvenilibus perminutis (racemosis?).

Hab. ad litora orientali-borealia Novae Hollandiae, Port Mackay (leg. Amalia Dietrich).

Folia 5—30 mm longa, 0·3—0·5 mm lata. Vesiculae 2—3 mm longae, 1·5 mm latae.

A *S. concinno* differt foliis minus conspicue costatis.

213. *S. Marcaccii* Grun., Nuov. Giorn. Bot. Ital., Vol. 16 (1884), p. 309, Tab. 8, Fig. 1—3. Ramis tenuibus subcompressis vel teretiusculis; foliis angustissimis linearibus acutiusculis hinc inde furcatis, integerrimis costatis biseriatim glandulosis, obscure fuscis membranaceis; vesiculis minutis sphaericis vel subovatis, muticis vel apiculatis, petiolo tenui hinc inde longissimo suffultis; receptaculis brevibus androgynis ambitu lanceolatis initio simplicibus demum subpaniculatis inermibus.

Hab. in mari rubro prope Assab (leg. Doria).

Ramuli usque 12 cm longa. Folia usque 25 mm longa et usque 0·6 mm lata. Vesiculae usque 2 mm longa et usque 1·5 mm lata, petiolo 2—10 mm longo suffultae. Receptaculorum fasciculi 1—3 mm longi. *Sargasso concinno* Grev. simillimum, et forsan, non obstante diversitate receptaculorum, ejus planta sporifera.

214. *S. incertum* Grun. Ramis teretiusculis, erecto-patentibus, dense foliosis; foliis, anguste lineari-lanceolatis, acutis, rigidulis, acute denticulatis, costatis, biseriatim conspicue glandulosis, obscure fuscis; vesiculis nullis; receptaculis androgynis sublanceolatis, inermibus, binis vel paucis aggregatis. (*S. concinnum* Grev. var.?)

Hab.? (ex herbario Grevilleano ded. Holmes).

Fragmentum ramosissimum 10 mm longum. Rami 4—5 cm longi. Folia 5—35 mm longa, 0·4—1·5 mm lata. Receptacula usque 3 mm longa.

A *S. virgato* et *S. concinno* differt foliis acutius dentatis et receptaculis minus ramosis, a *S. botruoso* Mont foliis magis conspicue dentatis, a *S. linifolia* ramis inermibus; ab omnibus defectu vesiculorum.

215. *S. divaricatum* Gren., Ann. Mag. Nat. Hist., Ser. 2, Vol. III, Tab. X. 2; Edinb. Bot. Soc. Trans., Tab. XI. Ramis subangulatis, foliis lineari-lanceolatis, acutis, costatis, minute biseriatim glandulosis, integerrimis vel obsolete denticulatis, fuscis rigidulis; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis vel breviter apiculatis, petiolo

sursum complanato suffultis; receptaculis masculis cylindraceis inermibus furcato-ramosis, subpaniculatis.

Hab. ad litora Indiae orientalis (leg. Wight, Nr. 71).

Folia ramuli authentici 1—4·5 cm longa, 1—2 mm lata. Vesiculae 2—3 mm longae. Receptacula usque 8 mm longa.

Forsan *S. acinariae* planta mascula. Ab J. Agardhio ad *S. connum* (S. S. A., p. 118) trahitur a quo foliis multo majoribus, conspicue costatis valde distat.

Var.? *Chilensis* Grun. Ramis subangulatis, tenuibus, foliis anguste lineari-lanceolatis, acutiusculis integerrimis, hinc inde bifidis, costatis, biseriatim glandulosis, obscure fuscis vel subnigrescentibus, rigidulis; vesiculis sphaericis vel suboblongis muticis vel breviter apiculatis, receptaculis foemineis cylindraceis inermibus, furcato-ramosis, subpaniculatis vel subcymosis.

Hab. ad litora Chilensia prope Concepcion (leg. Durville 1825).

21 cm alta, ramis usque 4 cm longis. Folia usque 35 mm longa et usque 2 mm lata, superiora usque 25 mm longa, 1—1·5 mm lata. Vesiculae usque 3·5 mm longae. Receptaculorum paniculis usque 5 mm longi.

(*S. acinaria* Bory herb.)

216. *S. filare* Sonder mspt. Foliis longis perangustis linearibus acutiusculis integerrimis, costatis, biseriatim glandulosis, fuscis, submembranaceis; vesiculis?; receptaculis masculis cylindraceis inermibus subfastigiato-racemosis.

Hab. ad litora Novae Hollandiae, Tilba prope Mt. Dromedar (ded. Sonder).

Folia usque 55 mm longa, 0·3—0·4 mm lata. Racemi receptaculorum usque 7 mm longi. Vesiculae nullae.

*Sargasso concinno* affinis?

217. *S. Philippinense* Grun. Ramis teretiusculis; foliis parvis anguste linearibus acutis vel cuneatis obtusis integerrimis enervibus biseriatim glandulosis, nigrescentibus rigidulis; vesiculis obovatis muticis vel apiculatis, petiolo subterete saepe longiore suffultis; receptaculis foemineis cylindraceis inermibus subfastigiato-racemosis.

Hab. in freto Bernardino ad insulas Philippinas.

Rami 40 cm, ramuli usque 14 cm longi, distantes. Folia usque 15 mm longa et usque 1 mm lata. Vesiculae 1—3 mm longae, 0·5—2 mm latae. Receptacula usque 5 mm longa.

*S. acinariae* simile differt foliis enervibus.

218. *S. Galapagense* Grun. [in Piccone, Alg. Vettor Pisani, p. 48, Tab. I (2. 3)]. Ramis tenuibus, teretibus, inermibus; foliis anguste linearibus, integerrimis vel furcatis, obsolete costatis vel enervibus, eglandulosis vel parcissime glandulosis, nigrescentibus; vesiculis oblongis, apiculatis, petiolo ipsis plerumque longiore suffultis; receptaculis cylindraceis laevibus, cymoso-subracemosis, androgynis.

Hab. ad insulas Galapagos, Chatham Island (leg. Marcacci).

Folia usque 3 cm longa et usque 1 mm lata. Vesiculae usque 3 mm longa et usque 2 mm lata, apiculo tenui, saepe longiore terminatae. Receptacula usque 1 cm longa.

A *S. acinaria* differt foliis angustioribus, vix costatis, eglandulosis, saepe furcatis.

Var. *setifolia* Grun., l. c., p. 48, Tab. II. 1. 2. Foliis angustissimis, subsetaceis, eglandulosis enervibus integerrimis vel rariter furcatis; receptaculis brevioribus, lancoideis, subfasciculatis, androgynis vel masculis.

Hab. ad insulas Galapagos, Chatham Island (leg. Marcacci).

Receptacula usque 6 mm longa.

219. *S. Reinii* Grun. Caule brevi, ramis teretibus tenuibus laevibus, foliis minutis subsetaceis integerrimis obtusis, enervibus, biseriatim glandulosis, rigidulis, nigrescentibus; vesiculis minutis oblongis plerumque breviter apiculatis; receptaculis androgynis minutis subclavatis, inermibus apicem versus subdentatis, subracemosis.

Hab. ad oras orientales insulae Kiuschu, Japoniae (leg. Rein).

Usque 30 cm altum, ramulis usque 5 cm longis. Folia usque 1 cm longa, 0·3—1 mm lata. Vesiculae usque 1·5 mm longae et usque 1 mm latae. Receptacula usque 2 mm longa, inermia vel parce et minutissime denticulatis.

Exilitate foliorum et vesicularum insigne.

** Vesiculis sphaericis aut ob glandulas prominulas deformibus.

*S. cystocarpum* J. Ag., S. S. A., p. 118, vide supra Nr. 145.

*S. granuliferum* J. Ag., l. c., p. 118, vide supra Nr. 142.
*S. gracile* J. Ag., l. c., p. 119, vide supra Nr. 147.
*S. polycystum* J. Ag., l. c., p. 119, vide supra Nr. 138.
*S. baccularia* J. Ag., l. c., p. 119, vide supra Nr. 151.
*S. plagiophyllum* J. Ag., l. c., p. 120, vide supra Nr. 149.

220. *S. botruosum* Montagne. Pugillus, Alg. Yemens. „Caule ... (ramis primariis?) filiforme gracili undique vageque ramulos e foliis vesiculis receptaculisque constantes emittente; foliis linearibus longissimis nervo continuo dentibusque remotis, instructis; aërocystis sphaericis piso multo minoribus petiolo foliaceo ipsis longiore fultis; receptaculis subaxillaribus minutis simplicibus ternisque ex ovoideo lanceolatis verrucosis acutis laevibus." (Montagne.)

Hab. in mari rubro prope Yemen (leg. Arnaud et Vaysière), Suez (leg. Hullon), Massaua (leg. Bressanin forma *angustifolia*).

Folia 15—60 mm longa, 1—3 mm lata, minute glandulosa, fusca, membranacea, integerrima vel remote dentata. Vesiculae 2—3 mm longae et latae, petiolo saepe compresso suffultae. Receptacula pauca in racemis brevibus, usque 3 mm longis aggregata, lancoidea, androgyna. A *S. cymoso* differt receptaculis breviter racemosis, a *S. Boveano* vesiculis sphaericis muticis.

Forma *rigidula* Grun. Foliis hinc inde furcatis, parum rigidioribus. (*S. Boveanum* Bory, Herb., nec J. Ag.)

Hab. in mari rubro prope Suez (leg. Bové).

Folia parcissime glandulosa, usque 4 cm longa et usque 2·5 mm lata.

+ + + Siliquosae. Ramulo fertili axillari, demum elongato, receptacula pedicellata, cylindraceo-siliquaeformia, subtorulosa, in rachide sterili alternantia, gerente. Plantae saepe prolongatae, partibus majusculis praeditae, rachidibus filiformibus et laevissimis.

Ψ Receptaculis junioribus magis cymosis cum rachide fertili confluentibus; adultioribus in pedicello subsingulis, in rachide sterili prolongata alternantibus (Species ad *S. linifolium* accedentes).

221. *S. filipendula* C. Ag., Syst., p. 300; J. Ag., Sp. Alg., p. 314; S. S. A., p. 120. Species polymorpha et a *S. vulgari* et *lini-*

*folio* saepe vix distinguenda. Receptacula nunc cymosa nunc racemosa nullam ansam distinctionis praebent.

Var. *contracta* J. Ag., l. c., p. 120. „Forma contracta foliis brevioribus argute serratis, inferioribus lanceolatis, sparsim glandulosis, superioribus angustioribus obsoletius serratis, unica utrinque serie cryptostomatum instructis; receptaculis in rachide breviore subcymosis.“ [*S. affine* J. Ag., Sp. Alg., p. 343 (nec Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 10). *S. vulgare* Harv., Phyc. Britt., tab. 343 (nec Ag. et alior.).]

Hab. in mari Caribaeo (Herb. J. Ag.), Vera Cruz (leg. Liebmann, de Müller), Nassau, New Providence (leg. Farlow), La Guayra (leg. Karsten).

In specimine Liebmanniano authentico vidi folia inferiora usque 5 cm longa et usque 4 mm lata, subrigidula, fusca; superiora 15—35 mm longa, 1—15 mm lata, rariter subfurcata, vesiculas 1·5—4 mm longas et latas. Receptacula androgyna usque 5 mm longa.

Forma *attenuata* Gr. Foliis e basi longa cuneata anguste lineari-lanceolatis, integerrimis vel apicem versus remote et acute dentatis, receptaculis androgynis subpaniculatis.

Hab. ad Spanish Maine (leg. Merrifield).

Folia superiora 1—4 cm longa, 0·2—1 mm lata, obscure fusca, submembranacea, apicem versus dentibus nonnullis instructa. Vesiculae diam. 2—3 mm. Receptacula parva juvenilia.

Inter varietatam *contractam* et *laxam* intermedia, nec non *S. cymoso* et *S. vulgari* affinis.

In herbario Martensiano vidi specimen ad oras Labradorenses, ut dicitur, lectum sed certe e regionibus australioribus proveniens, quod differt foliis parum latioribus (usque 3 mm latis, magis membranaceis, dilutioribus, minute glandulosis, et vesiculis 2—5 mm longis).

Forma *Magdalenae* Grun. Ramulis brevibus, inferne vesiculas numerosas, superne folia angusta dentata subrigidula biseriatim glandulosa fusca ferentibus.

Hab. ad ripas fluminis Magdalenae (leg. Bertero).

Folia 1—3 cm longa, 1—3 mm lata. Vesiculae 1·5—3 mm longae et latae, petiolo ipsis aequali vel parum longiore suffultae.

Forma *parcedentata* Grun. Foliis e basi cuneata lineari-lanceolatis, acutiusculis, integerrimis vel remote denticulatis, subcastaneis, membranaceis; vesiculis sphaericis muticis, petiolo tenui ipsis aequali vel longiore suffultis; receptaculis androgynis tenuibus, paniculato-racemosis.

Hab. ad litora Brasiliae prope S. Catharina (Herb. Bauer).

30 cm alta ramulis usque 11 cm longis. Folia usque 22 mm longa et usque 1·6 mm lata. Vesicularum diameter 1·5—5 mm. Antecedenti similis.

Var. *laxa* J. Ag. (Sp. Alg., p. 315; S. S. A., p. 120). Ramis elongatis, ramulis invicem longius distantibus; foliis saepius angustissimis et integerrimis; receptaculis androgynis in rachide elongata sterili alternantibus, singulis pedicellatis, siliquoso torulosis, masculis similibus.

Hab. in mari Indiae occidentalis (Herb. Martens, sub nomine *Fuci natantis* var. *laxi* Mertens), ad litus Floridanum (Herb. Bory, sub nomine *S. Floridani* Bory mspt., leg. Castelnaud).

Specimen Mertensianum subsquarrosum, masculum. Planta Boryana tenuitate foliorum supremorum capilliformium insignis. Folia inferiora usque 4 cm longa et usque 2 mm lata, submembranacea, fusca, superiora 5 mm—3 cm longa, 0·15—1 mm lata. Vesiculae 1—4 mm longae et latae, pedicello usque 1 cm longo tenui suffultae. Receptaculorum androgynorum racemi ultra 1 cm longi.

Var. *pinnata* Grun. Ramis laevibus; foliis anguste linearibus, furcatis vel pinnatifidis, acutis, minute dentatis, dilute vel rufofuscis, membranaceis, tenuibus (inferioribus ignotis); vesiculis sphaericis muticis, petiolo tenui ipsis aequali vel parum longiore suffultis; receptaculis androgynis cymoso-racemosis.

Hab. ad insulas Tortugas (leg. Ingalls), ad Key West (leg. Farlow).

Folia superiora usque 33 mm longa et usque 1 mm lata. Vesiculae diam. 2—4·5 mm. Racemi receptaculorum usque 5 mm longi.

Forma *Berteroi* Grun. (*S. Berteroi* Bory?). Ramis laevibus; foliis inferioribus latioribus, inciso dentatis, rigidulis, superioribus angustioribus minus argute dentatis, supremis perangustis edentatis, obscure fuscis membranaceis, vesiculis magnis.

Hab. in sinu Mexicano? („Côtes de la Terre ferme“, leg. Bertero, 1830.)

Folia inferiora usque 5 cm longa et usque 2·5 mm lata, superiora usque 3 cm longa, 0·3—1·5 mm lata. Vesiculae diam. 1·5—6 mm.

Var. *Montagnei* (Bailey) (*S. Montagnei* Bail., Harv. Nereis Boreali Americana, Tab. I; Kg., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 28. — *S. Filipendula* forma *subdentata* J. Ag., S. S. A., p. 120). Ramis longis, foliis inferioribus et plantarum sterilium late lanceolatis, dentatis, sparsim glandulosis, superioribus angustis, integerrimis vel parce dentatis biseriatim glandulosis, omnibus membranaceis, fuscescentibus vel nigrescentibus; vesiculis sphaericis muticis vel in statu juniore aristatis, petiolo tenui ipsis aequali vel longiore suffultis; receptaculis subcymosis, cymoso racemosis vel racemosis, androgynis.

Hab. ad litora occidentalia Americae borealis. Greenport, Long Island, Rhode Island, Woods Holl (leg. Bailey, Avrill, Farlow).

Folia inferiora usque 6 cm longa et usque 8 mm lata. Vesiculae 1·5—4·5 mm longae, petiolis usque 1 cm longis suffultae. Receptaculorum racemi usque 2 cm longi. Ramuli hinc inde parce et minute muriculati.

Forma *subcinerea* Grun. Foliis tenuibus membranaceis, inferioribus late lanceolatis, subciliato dentatis, superioribus lanceolatis, denticulatis, latioribus quam in forma genuina. Planta olivacea subpruinosa.

Hab. prope Greenport (leg. Bailey), Wood's Holl (leg. Farlow).

Folia inferiora usque 7 cm longa et usque 9 mm lata, superiora 8 mm—3 cm longa, 1—2·5 mm lata. Vesiculae 2—4 mm longa, obtusae vel aristatae. Receptaculorum fasciculi usque 5 mm longi, androgyni.

Var. *carpophylloides* Grun. Ramis laevibus; foliis e basi tenui lineari-lanceolatis, acutis, acute vel subciliato dentatis, conspicue biseriatim glandulosis, e flavo fuscescentibus, membranaceis, tenuibus; vesiculis sphaericis muticis petiolo tenui ipsis breviore suffultis; receptaculis inermibus subracemosis vel subpaniculatis.

Hab. in freto Floridano (leg. Harvey).

Folia 1—3 cm longa, 1·2—2·5 mm lata. Vesicularum diameter 1—5 mm. Receptaculorum paniculae usque 6 mm longae.

Habitus *S. carpophylli.* A cl. Harveyo ad *S. vulgare* trahitur, a quo differt receptaculis racemoso paniculatis, illis *S. filipendulae* (et immo *S. carpophylli* similibus. A ceteris formis *S. filipendulae*) differt vesiculis brevius stipitatis.

Var. *subcomosa* Grun. Elata, laxe ramosa, ramibus laevibus, foliis angustis linearibus, indivisis vel plerumque furcatis vel subpinnatifidis, laciniis integerrimis, minute glandulosis, membranaceis, sordide nigrescentibus; vesiculis sphaericis muticis, petiolo ipsis saepe longiore suffultis; receptaculis androgynis vel foemineis longis paniculato-racemosis.

Hab. ad insulam Trinidad (Herb. Hamburg.).

Usque 1 m alta. Folia 1—3 cm longa, 0·5—1 mm lata. Vesiculae 1·5—4 mm. Receptaculorum racemuli usque 1 cm longi.

*S. Desfontainesii* varietati subdivisae similis, foliis magis conspicue glandulosis et receptaculis racemosis diversa.

Forma *cuspidulata* Grun. Receptaculis masculis hinc inde longioribus, vesiculis saepe apiculatis.

Hab. ad insulam Trinidad (Herb. Hamburg.).

Receptacula mascula in racemis usque 15 mm longis.

Var.? *Cappanemae* Grun. Ramis teretiusculis laevibus, foliis e basi cuneata lineari-lanceolatis integerrimis obtusiusculis, nervo percursis, conspicue glandulosis, membranaceis, obscure fuscis, subpruinosis; vesiculis sphaericis vel rariter subovatis, petiolo ipsis saepe longiore suffultis; receptaculis androgynis sublancoideis nunc subcymosis nunc subracemosis in eodem specimine.

Hab. ad litora Brasiliae prope Rio de Janeiro (leg. Cappanema).

30 cm alta, ramulis usque 9 cm longis. Folia inferiora usque 35 mm longa et usque 5 mm lata, superiora 10—25 mm longa et usque 3 mm lata. Vesiculae 2—4 mm longae. Receptaculorum fasciculi usque 5 mm longi.

Habitus *S. cymosi* sed folia magis conspicue glandulosa, et receptacula magis racemosa.

222. *S. fuliginosum* Kütz., Tab. phyc., Vol. XI, Tab. 19. I. Ramis laevibus, foliis inferioribus anguste lanceolatis obtusiusculis sparsim glandulosis, superioribus anguste linearibus biseriatim glandulosis, omnibus integerrimis vel obsolete crenulatis, costatis, fuli-

gineis submembranaceis; vesiculis sphaericis muticis petiolo ipsis longiore compresso suffultis; receptaculis androgynis juvenilibus lancoideis, singulis vel paucis aggregatis subracemosis.

Hab. ad litora Kamtschatkae (leg. Horner).

Folia 1—3 cm longa, 0·4—3 mm lata. Vesic. diam. 2—3 mm. Receptacula lancoidea, subracemosa.

A *S. filipendula* magis loco natali quam notis distinctis diversum.

Var.? *Californica* Grun. *S. fuliginoso* habitu et foliis simillima. Vesiculis saepe aristatis vel foliolo coronatis; receptaculis androgynis magis evolutis androgynis multo ramosioribus paniculato-racemosis.

Hab. ad litora Californiae (leg. Askenasy).

Vesiculae sphaericae vel subovatae 2—3·5 mm longae. Receptaculorum paniculi 1 cm longi et ultra. *S. filipendulae* var. *Montagnei* formae apiculatae similis, in quo etiam receptacula, receptacula nunc minora, simpliciora lancoidea nunc majora, magis ramosa, cylindracea occurrunt. (Confer icones Harveyanas et Kützingianas!)

223. *S. polyporum* Mont., Cent. III, p. 20; J. Ag., Sp. Alg., p. 346. Ramis teretiusculis, laevibus vel minutissime et obtuse muriculatis; foliis parvis lanceolatis vel sublinearibus acutiusculis plerumque furcatis vel subpinnatifidis, perminute dentatis, duplici serie dense et conspicue glandulosis, rufo-fuscis, submembranaceis; vesiculis sphaericis muticis petiolo ipsis longiore subcompresso suffultis; receptaculis immaturis filiformibus, dichotome racemosis filiformibus, subtorulosis.

Hab. ad litora Chinensia prope Macao (Voyage de la Bonite, 1836—1837).

In fragmento authentico vidi folia usque 15 mm longa et usque 1·5 mm lata. Vesic. diam. 1·5—3·5 mm, petiolis usque 8 mm longis.

224. *S. siliquosum* J. Ag., Sp. Alg., p. 316; S. S. A., p. 121, Tab. X. Dioicum; foliis inferioribus e basi obliqua cuneata oblongis, latis, superioribus angustioribus, obtusiusculis, omnibus denticulatis, nervo ante apicem evanescente costatis, undulatis, membranaceis, flavo-fuscescentibus vel sordide nigrescentibus; vesiculis sphaericis vel suboblongis, muticis, petiolo compresso ipsis aequali suffultis; receptaculis foemineis subclavatis subcymoso-racemosis hinc inde foliolis vel vesiculis intermixtis, masculis longioribus

cylindraceis subfastigiato-racemosis, nunc ad basim nunc ante apicem ferentibus; omnibus inermibus. (Yendo, l. c., Tab. XVII, Fig. 1.)

Hab. prope Singapoore (leg. Griffith, Ida Pfeiffer, de Martens, Wollny, Herb. Sonder, Herb. Binder), Malacca (leg. Roeder), Shangai (leg. Wilkes, Reichel), Fretum Sundaicum (leg. Marion), Sumatra (leg. Cumming).

Folia inferiora usque 8 cm longa et usque 25 mm lata, superiora 1—5 cm longa, 3—10 mm lata. Vesiculae in speciminibus sterilibus plerumque sphaericae, diametrum 1 cm attingentes, rarius oblongae, in speciminibus fertilibus plerumque oblongae, qualia ea depinxit J. Agardh, l. c., Tab. X, in specimine foemineo et fragmento masculo. In Preuss. Ostas. Exp., p. 78, 79, enumeravit G. de Martens specimina sterilia sub nomine *Carpacanthi latifolii* Kg.

Var.? *subsiliquosa* Grun. Foliis lanceolatis, obtusiusculis, dentatis, rigidis vel rigidulis, obscure fuscis; vesiculis sphaericis vel subovatis muticis, minoribus; receptaculis subracemosis, foemineis inermibus vel hinc inde rariter et perminute spinulosis, masculis inermibus cylindraceis.

Hab. ad litus insulae Celebes prope Macassar, ad insulas Sapata (Herb. Hamburg.).

Folia conspicue glandulosa, plerumque undulata, inferiora usque 45 mm longa et usque 8 mm lata; superiora 1—2 cm longa, 2—5 mm lata. Vesiculae 1—4 mm longae. Receptaculorum racemi usque 15 mm longi. Folia conspicue glandulosa.

Inter *S. oocyste* et *S. siliquoso* intermedia. A *S. oocysto* differt vesiculis minus elongatis et receptaculis parcissime et minutissime spinulosis, a *S. siliquoso* foliis rigidioribus et receptaculis hinc inde perminute spinulosis.

Formas plus minus similes coram habeo e freto Sundaico (leg. Hombron), prope Bataviam lectas (leg. Raynaud, *S. longifructum* J. Ag. mspt. in Mus. Paris.), prope Benkulen (leg. E. de Martens).

Var.? *pyriformis* (C. Ag.) (*S. pyriforme* C. Agardh., Sp. Alg., p. 298; J. Ag., Sp. Alg., p. 325; S. S. A., p. 102).

Hab. ad insulas Moluccanas, Rawak (leg. Gaudichaud).

*Sargasso siliquoso* sterili simillimum. Folia usque 75 mm longa et usque 17 mm lata, inferiora e basi brevi oblique cuneata late

lineari oblonga obtusa, dentata; omnia membranacea fusca. Vesiculae sphaericae vel plerumque suboblongae, obtusae, usque 10 mm latae et usque 13 mm longae, saepe margine angusto, hinc inde denticulato cinctae, petiolo brevi plano suffultae. Receptacula desunt.

J. Agardh hanc plantam insignem sed non satis cognitam cum *S. aquifolio* comparat, equidem eam formam sterilem *S. siliquosi* existimo.

Var. *bicornuta* Grun. Foliis superioribus parvis, lineari-oblongis, obtusis, obscure fuscis; vesiculis oblongis, subalatis, saepe bicornutis; receptaculis masculis cylindraceis subracemosis.

Hab. in mari Chinensi (ded. Sonder), Ticao (leg. Marcacci).

Folia superiora usque 18 mm longa et usque 4 mm lata, obtusiuscula. Vesiculae 3—4 mm longae, 2—3 mm latae.

Haec est forsan planta fertilis varietatis pyriferae.

Var.? *Basilanica* Grun. Foliis inferioribus . . ., superioribus brevioribus, latioribus, obtusissimis, minute dentatis, obscure sordide fuscis, subpruinosis; vesiculis oblongis, breviter apiculatis; receptaculis masculis cylindraceis racemosis.

Hab. in freto Basilanico (Herb. Hamburg.).

Folia superiora 5—20 mm longa, 3—5 mm lata. Vesiculae 2—5 mm longae, 1·5—3 mm latae. Racemi receptaculorum usque 1 cm longi.

Var.? *Manipaensis* Grun. Ramis teretiusculis, inermibus foliis e basi cuneata lineari-lanceolatis, integerrimis vel plerumque sursum denticulatis, obtusiusculis vel acutiusculis, sparsim vel biseriatim glandulosis, fuscis, membranaceis; vesiculis obovatis muticis, petiolo ipsis sublongiore sursum parum dilatato suffultis; receptaculis masculis inermibus vel rarissime et perminute spinulosis, racemosis.

Hab. ad insulas Philippinas, Manipa.

Folia 12—30 mm longa, 1·5—4 mm lata. Vesiculae usque 4 mm longa. Racemi receptaculorum usque 12 mm longi.

*Sargasso platycarpoidi* similis et forsan ejus planta mascula.

225. *S. fragile* J. Ag., S. S. A., p. 121, Tab. XXXI. III.

Hab. ad oras Novae Hollandiae orientalis, Boanda Islands, Port Stephens (leg. Haswells).

Non vidi.

226. *S. ornatum* Greville (Ann. et Mag., Nat. Hist., Ser. 2, Vol. 2, Tab. 4, Fig. 3). „Ramis teretiusculis, foliis oblongo-ovatis, costatis, repando dentatis, membranaceis petiolatis; vesiculis subsphaericis; receptaculis cylindricis, obtusis racemosis.“ (Masculis.)

Hab. in mari Chinensi? (leg. Vachell?).

*Sargasso glaucescenti* simillimum et verosimiliter ejus planta mascula, quam J. Agardh *Sargasso siliquoso* conjunxit, a quo certe diversa.

ΨΨ. Receptaculis junioribus in rachide jam elongata intumescentibus, singulis in rachide alternantibus, ramellis simplicibus aut ramosis, adultioribus supra pedicellum siliquaeformibus.

227. *S. Henslowianum* C. Ag. mscr. (J. Agardh, Sp. Alg., p. 315; S. S. A., p. 121, Tab. XI. — *Stichophora debilis* Kütz., Tab. phyc., Vol. X, Tab. 71.)

Hab. in mari Chinensi prope Makao (leg. Vachell).

Folia e basi tenui cuneata anguste lanceolata, acuta, dentata, sordide fusca, subpruinosa, membranacea, 2—8 cm longa, 2—9 mm lata. Vesiculae subsphaericae vel obovatae, obtusae, petiolo ipsis longiore hinc inde subfoliaceo suffultae, 1·5—5 mm longae; receptacula foeminea subclavata vel lancoidea, stipitata, longe racemosa, racemis usque 4 cm longis. Receptacula mascula non vidi.

Var. *Bellonae* Grun. (*S. filiforme* Aresch. in litt. ad amic. [nec Montagne]. — *S. Acinaria* var.? J. Ag. mspt.) Dioicum, foliis angustioribus, minus conspicue dentatis vel integerrimis, nigrescentibus; vesiculis plerumque magis ellipticis, hinc inde longe petiolatis; receptaculis foemineis et masculis racemosis.

Hab. in mari Chinensi prope Honkong (Herb. Areschoug ♂, leg. Harland, Domina Bellona, ♀), ad litus Cochinchinae (leg. Beaume, ♀).

Folia 2—5 cm longa, 0·3—2 mm lata. Vesiculae 1—4 mm longa, petiolis usque 1 cm longis. Receptaculorum racemi usque 6 cm longi.

Habitus *S. acinariae* vel *Boveani*, sed fructificatio eadem quae in *S. Henslowiano* repertur.

(Var.? *pinnatifolia* J. Ag. est inferior pars *S. piluliferi.* Vide supra Nr. 14.)

228. *S. paniculatum* J. Ag., Sp. Alg., p. 315 (S. S. A., p. 122, Tab. XII, Fig. 1—3).

Hab. in oceano Indico (ex herb. Turner, ded. J. Agardh).

*S. Henslowiano* simillimum, foliis obscurioribus, rigidioribus et receptaculis magis compositis, subpaniculatis vel paniculatis diversum. In speciminulo mihi a cl. auctore communicato receptacula sunt mascula. Folia 1—6 cm longa, 1—6 mm lata, argute dentata. Vesiculae obovatae, 2—5 mm longae, obtusae, petiolo saepe subfoliaceo suffultae. Receptaculorum paniculae usque 5 cm longae.

Var. *ischnopoda* Grun. Foliis dilutioribus, tenuioribus; vesiculis magis oblongis, saepe apiculatis, stipite tenui ipsis plerumque longiore, hinc inde foliaceo suffultis; receptaculis juvenilibus masculis linearibus, inermibus, subsingulis.

Hab. ad insulam Banka, Muntok (leg. E. de Martens).

229. *S. Tahitense* Grun. (*S. cheirifolium* var.? *Tahitense* Grun., Fidgee Algae, p. 6). Caule brevi noduloso; ramis compluribus humilibus inermibus, parce ramulosis; foliis lineari oblongis obtusis, undulatis, denticulatis vel argute dentatis, minute glandulosis, sordide fuscis, membranaceis, inferioribus hinc inde bifidis; vesiculis nullis; receptaculis androgynis sublancoideis acutis, inermibus, racemosis vel racemoso paniculatis.

Hab. ad insulam Taiti (leg. Ida Pfeiffer, Herb. Le Jolis).

Forma evesiculosa, littoralis, usque 20 cm alta. Folia inferiora usque 45 mm et usque 9 mm lata, superiora 1—2 cm longa, 2—4 mm lata. Receptaculorum paniculae usque 8 mm longae.

*Sargassi cymosi* varietatibus *foliosae* et *cheirifoliae* simile, sed receptaculis racemosis diversum. A *S. obtusifolio* differt foliis minute glandulosis et receptaculis magis racemosis.

230. *S. Nipponicum* Yendo, Fucac. Japoniae, Tab. XVII, Fig. 11—16.

Hab. ad oras Japoniae.

---

## Index Specierum et Synonymorum.

(Obs. Nomina admissa litteris Romanis, Synonyma litteris cursivis traduntur.)

---

# Hepaticae Latzelianae.

## II. Serie.

### Ein Beitrag zur Kenntnis der Lebermoose Dalmatiens.

Von

**V. Schiffner** (Wien).

Mit 24 Figuren im Text.

(Eingelaufen am 18. August 1915.)

Seit einer Reihe von Jahren habe ich mir die Aufgabe gestellt, die Kenntnis der früher fast unbekannten Lebermoosflora Dalmatiens, welche zwar naturgemäß keine reiche, aber pflanzengeographisch höchst interessante ist, zu fördern, und habe zu diesem Zwecke in meiner Schrift: „Die bisher bekanntgewordenen Lebermoose Dalmatiens" (in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1906, p. 263—279 und Taf. I) alles in dieser Beziehung Bekannte zusammengefaßt und viele neue Daten beigebracht.[1]) Einen weiteren Beitrag: „Über Lebermoose aus Dalmatien und Istrien" habe ich in Hedw., XLVIII (p. 191—202 mit 18 Figuren im Texte) veröffentlicht, welcher hauptsächlich Funde der um die Erforschung der bryologischen Verhältnisse Dalmatiens hochverdienten Herren Jul. Baumgartner und Prof. K. Loitlesberger enthält.[2]) In hervorragender Weise ist unsere Kenntnis der Lebermoosflora Dalmatiens gefördert worden durch die unermüdliche und sachkundige Sammeltätigkeit des Herrn Oberstabsarztes Dr. Adalb. Latzel in Ragusa, der mir seine gesamte Ausbeute zur Bearbeitung überwies. Über die erste, sehr reichhaltige Kollektion habe ich berichtet in: „Hepaticae Latzelianae" (in diesen „Verhandlungen", 1909, p. 29—45, mit 14 Textabbildungen).

---

[1]) Daselbst findet man auch die frühere Literatur über diesen Gegenstand zusammengestellt.

[2]) Anschließend daran habe ich in der Österreichischen botanischen Zeit., 1916, p. 190ff., eine Arbeit erscheinen lassen unter dem Titel: Neue Mitteilungen über Lebermoose aus Dalmatien und Istrien.

Seitdem hat Herr Dr. Latzel seine erfolgreiche Tätigkeit in diesem Gebiete fortgesetzt und hat mir wieder reiches Material gesandt. Seine zweite Sendung,[1]) über die ich hier berichte, umfaßt 121 Nummern (eine bei der Armut des Gebietes an Lebermoosen recht stattliche Anzahl!) und stammt das Materiale aus Süddalmatien und dem angrenzenden Teile der Herzegowina, hauptsächlich aus der näheren und weiteren Umgebung seines Standquartieres Ragusa, dann aus der Gipfelregion des Orjen über der Bocche di Cattaro, des höchsten dalmatinischen Berges (1895 m); auffallend ist hier das Vorkommen südlicher Typen (*Riccia Michelii*, *R. commutata*, *R. Raddiana*, *Lophozia turbinata*) neben alpinen Arten (*Clevea*, *Sauteria*).

Neu für Dalmatien sind folgende Arten, respektive Formen:[2]) *Riccia Latzelii* Schff. n. sp., *R. Crozalsi* Lev., *R. papillosa* Moris, *Sauteria alpina* (Bisch. et Nees) Mont., *Clevea hyalina* (Somerf.) Lindb., *Fossombronia angulosa* (Dicks.) Raddi, *Lophozia Mülleri* (Nees) Dum., *L. lycopodioides* (Wallr.) Cogn., *Plagiochila asplenioides* (L.) Dum. var. *minor* Lindenb. et var. *humilis* Nees, *Lophocolea heterophylla* (Schrad.) Dum., *Cephaloziella Hampeana* (Nees) Schffn., *C. Latzeliana* Schffn. n. sp., *Scapania aequiloba* (Schwgr.) Dum. — Außerdem var. *alpestris* Nees von *Marchantia polymorpha*.

Die Zahl der aus Dalmatien bekannten Lebermoosarten, welche bis 1906 nur 20 betrug, erhöht sich also auf 69.

Die Nummern der Latzelschen Kollektion sind im Texte nach den einzelnen Standorten in [Klammern] beigefügt.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Jul. Baumgartner verbindlichst zu danken für die mühevolle Zusammenstellung des Manuskriptes, welche er in liebenswürdiger Weise übernommen hat.

## *Ricciaceae.*

*Riccia Michelii* Raddi, *typica* (= var. *ciliaris* Lev.). Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, zwischen dem Dorf Luka und Cepl-

[1]) Eine dritte, kleinere Kollektion befindet sich in meinen Händen und eine weitere ist in Aussicht gestellt. Ich werde später darüber an dieser Stelle berichten.

[2]) Im Text durch fetten Druck hervorgehoben.

ješi, an der „Pločine" genannten Örtlichkeit, 100 m, auf Terra rossa; 18. 9. 1909 [Nr. 252a und b].

Var. *subinermis* Levier. — Orjengipfel, 1890 m, Kalkboden; 23. 9. 1909 [Nr. 241].

***Riccia Latzelii*** Schffn. n. sp.

*Dioica Mediocris, caespites vel rosulas irregulares densas formans. Frons (Fig. 1) crassa supra viridis, in partibus annosioribus fulvescens, subtus ad latera plus minus violacea. Rami frondis plus minus contigui, 1—2-plo dichotomi, apice rotundati vel subacuti, supra sulco acuto profundo usque ad basin fere percursi, marginibus acutis, ciliis densis longissimis obtusiusculis pro maxima parte leptodermicis ornati. Sectio transversa frondium partis junioris aeque alta ac lata (Fig. 2, 3), partis basin versus spectantis (Fig. 4) multo latior (ad fere duplo latior quam alta). Squamae ventrales magnae, margines frondis aequantes vel paulum superantes, hyalinae, saepe autem basi atroviolaceae. Epidermis e cellulis rotundis vel plus minus mamillatis aedificata (Fig. 5). Archegonia valde juvenilia vidi.*

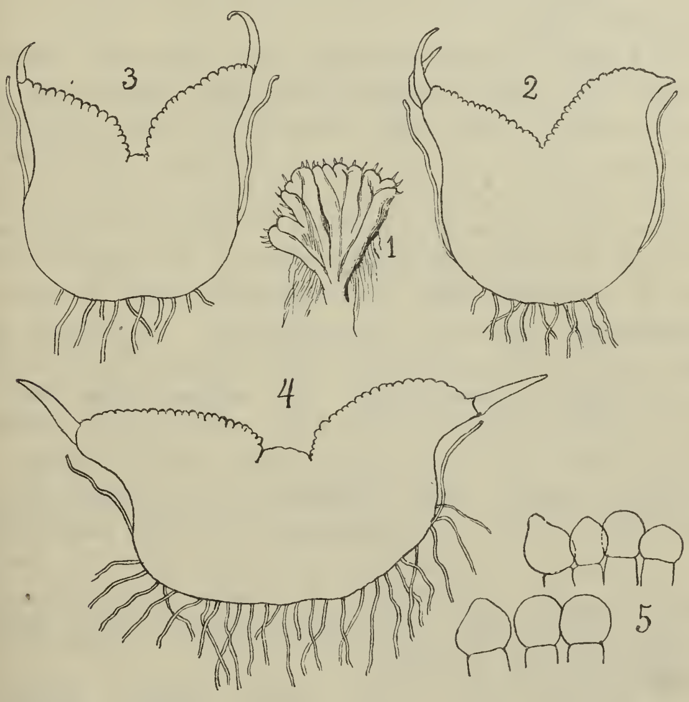
Standorte. Dalmatien: Gruda, in colle saxoso ad Posna ulica supra Mrcine ad viam versus Grab ducentem, solo humoso calcareo, 700 m; 22. 9. 1909 (una cum *Riccia subbifurca*) [coll. Latzel Nr. 254, 254a, 254b]. — Hercegovina: Vrbanje, in „dolina" quadam ad viam militarem versus Grab ducentem, solo humido calcareo, 900 m; 22. 9. 1909 [Nr. 248]. Vrbanje, in pascuis humidis prope castellum militare (Gendarmerie-Kaserne) solo calcareo, 1010 m; 22. 9. 1909 [Nr. 255].[1])

Beschreibung. Wächst in dichten verworrenen Rasen oder dichten Rosetten von eigentümlich gelbgrüner Farbe, die an den älteren Fronsteilen in rotgelb übergeht. Die Laubstücke sind schmal keilförmig und unter sehr spitzem Winkel 1—2 mal dichotom, so daß sich die Seitenränder meist eng berühren, sie sind bis 8 mm lang und bis 3 mm breit (öfters aber kleiner), oberseits von einer tiefen scharfen Furche bis fast zur Basis

---

[1]) Die Pflanzen von den beiden letzten Standorten sind minder gut entwickelt, die Furche ist weniger scharf. Die Beschreibung bezieht sich nur auf die Pflanzen von Gruda.

durchlaufen, bei eingetretener Dichotomie verlaufen zwei Furchen ein Stück weit herab, ein dreieckiges, ebenes, scharf begrenztes Feld einschließend. Die Astenden sind etwas spitz (nicht herzförmig), außer bei eben eingetretener Dichotomie. Der Querschnitt der jungen Fronsteile ist ebenso hoch als breit, unten halbkreis-




*Riccia Latzelii* Schffn. n. sp. (von Gruda). — Fig. 1. Teil der Pflanze, Verg. 2:1. — Fig. 2, 3. Querschnitte durch jüngere Fronsteile, Verg. 30:1. — Fig. 4. Querschnitt durch einen unteren Teil der Frons, Verg. 30:1. — Fig. 5. Epidermiszellen, Verg. 125:1.

förmig gerundet, die Flanken fast senkrecht aufsteigend, ausgeschweift; ältere Fronsteile zeigen einen viel breiteren Querschnitt (doppelt so breit als hoch). Ränder scharf, mit dichten, sehr langen (bis 400 µ) Cilien, welche einzeln stehen, nicht scharf zugespitzt (bisweilen hakig gekrümmt) und zumeist dünnwandig sind. Epidermis aus großen (bis 50 µ) kugeligen, seltener mehr

oder weniger mamillösen Zellen bestehend. Ventralschuppen sehr groß, den Rand der Frons öfter sogar etwas überragend, hyalin, gegen die Basis meistens dunkelviolett. — Sporogone bisher unbekannt. Ganz junge Archegonien habe ich gegen die Sproßscheitel gesehen. Die ♂ Pflanze wächst im selben Rasen, ist ähnlich der ♀, aber öfters kleiner; die Antheridienstifte sind sehr lang, hyalin oder violettrot.

*R. Latzelii* ist nahe verwandt mit *R. Bischoffii*, was man nach dem total anderen Aussehen der Pflanze freilich nicht sofort vermuten möchte. Außer durch geringere Größe und ganz anderen Wuchs unterscheidet sie sich von *R. Bischoffii* noch durch die zwar sehr scharfen, aber nicht breit flügelartig abgeflachten Ränder der Frons, durch die nicht zylindrisch verlängerten Epidermiszellen (was bei *R. Bischoffii* sehr häufig vorkommt), die reichlichen Randcilien, die violettrote Farbe der Fronsflanken und der Basis der Ventralschuppen, sowie der Antheridienstifte. Im lockeren großzelligen Bau der Frons gleicht sie der *R. Bischoffii*, sowie durch die sehr langen Antheridienstifte. Von anderen, etwas ähnlichen Riccien unterscheidet sie sich wie folgt: von *R. Levieri* Schffn. ist sie sofort durch die viel geringere Größe, die tiefe Furche und die dichten, langen Cilien verschieden. *R. macrocarpa* ist viel größer und cilienlos; beide haben auch nicht den dichten Wuchs der *R. Latzelii*. *R. Henriquesii* ist schon durch die dornigen Doppelcilien sofort unterschieden, *R. Crozalsi* kommt schon durch die viel geringere Größe, laxen Wuchs und sehr spitze dickwandige Cilien kaum in Vergleich.

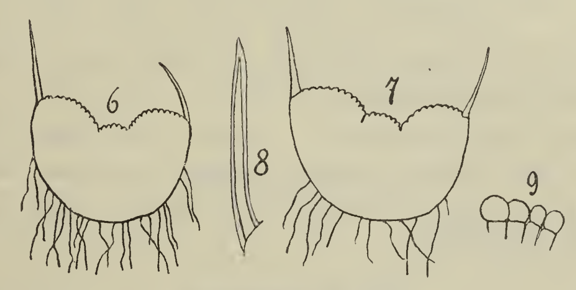
*R. commutata* Jack et Lev. Forma *typica*. — Gebiet von Ragusa: im Walde „Crni dol" bei Bósanka, auf feuchtem, nacktem Boden, 300 m; 12. 3. 1909 [Nr. 247].

Var. *acrotricha* Lev. — Ebendaselbst und gemeinsam mit der typischen Form. — Gipfel des Orjen, Kalkboden, 1890 m; 23. 9. 1909 [Nr. 243].

**Riccia Crozalsi** Lev. — Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, bei S. Giorgio, auf Kalksandboden, 10 m; 19. 9. 1909 [Nr. 245]. Ebendaselbst, auf einer sandigen Wiese, nackter, feuchter Sandboden, 20 m, mit *R. sorocarpa* Bisch. [Nr. 253 und 314], auch in einer f. *ciliis paucioribus, sed longis* [Nr. 253a]; 19. 9. 1909. Us-

koplje bei Hum (Hercegovina), auf felsigem Kalkboden, 400 m; 21. 9. 1909 [Nr. 249].

Bemerkungen: Die Pflanze Nr. 245 ist steril, stimmt aber vollkommen in den Details mit *R. Crozalsi* Lev. überein. Von *R. commutata* var. *acrotricha* unterscheidet sie sich: geringere Größe, dunkelgrüne Farbe, Derbheit, höheren Querschnitt, sehr lange, spitze, derbwandige, bei starker Vergrößerung fein granulierte Cilien (Fig. 6—9). *R. subbifurca* ist kleiner, wächst in dichten (unregelmäßigen) Rosetten, Frons flacher, Mittelfurche viel undeutlicher, Cilien dicker und meist stumpflich, fast alle dünnwandig.




*Riccia Crozalsi* Lev. (von Ins. Giuppana, Nr. 245). — Fig. 6, 7. Querschnitte, Verg. 30 : 1. — Fig. 8. Randcilie, Verg. 87 : 1. — Fig. 9. Epidermiszellen, Verg. 87 : 1.

Die Pflanze Nr. 249 ist ganz ähnlich, aber größer, der Querschnitt niedriger und breiter, die Cilien sind sehr dicht und lang, bisweilen an der Spitze hakig, sehr spitz und manche derbwandig; ich sah nur ♀ (jung).

*R. subbifurca* Warnst. — Gebiet von Ragusa: Gruda, Hügel bei Posna ulica über Mrcine, 700 m, mit *R. Latzelii* Schffn.: 22. 9. 1909 [Nr. 254 d]. Ist möglicherweise diözisch; wäre in diesem Falle also *R. Baumgartneri* Schffn.

Var. *eutricha* Schffn. — Gruda, felsiger Hügel bei Posna ulica über Mrcine am Wege gegen Grab, 700 m; 22. 9. 1909 [Nr. 254 c].

*R. sorocarpa* Bisch. — Gebiet von Ragusa: Brgat, auf Terra rossa, 270 m; 6. 10. 1909 [Nr. 250]. Insel Giuppana, bei S. Giorgio,

auf Kalksandboden, 10 m, dann auf einer sandigen Wiese bei S. Giorgio, 20 m, sehr selten mit der vorigen Art; 19. 9. 1909 [Nr. 246, 253 b und c]. — Hercegovina: Vrbanje, auf feuchten Triften bei der Gendarmerie-Kaserne, nackter Kalkboden, 1010 m; 22. 9. 1909 [Nr. 255 a und 256].

*R. Raddiana* Jack et Lev. — Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, feuchte Felder bei Luka, 80 m; 5. 1. 1909 [Nr. 211]. — Gipfel des Orjen, Kalkboden, 1890 m; 23. 9. 1909 [Nr. 242 und 244].

*R. nigrella* DC. — Gebiet von Ragusa: Im Walde „Crni dol" bei Bosanka, auf feuchtem Kalkboden, 300 m; 12. 3. 1909 [Nr. 251]. Insel Giuppana, zwischen dem Dorfe Luka und Ceplješi, an der „Pločine" genannten Örtlichkeit, auf Terra rossa, 100 m; 18. 9. 1909 [Nr. 252]. Slano, auf feuchtem Kalkboden, 50 m; 12. 10. 1909 [Nr. 251 a].

*Riccia papillosa* Moris. — Gebiet von Ragusa: Zwischen Dorf Luka und Ceplješi, an der „Pločine" genannten Örtlichkeit, auf Terra rossa, mit *R. nigrella* DC., 100 m; 18. 9. 1909 [Nr. 252 c]. — Neu für Dalmatien!

## *Marchantiaceae.*

*Targionia hypophylla* L. — Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, Luka, an alten Mauern, 10—30 m, c. fr.; 18. und 19. 9. 1909 [Nr. 258 und 262]. Slano, Felsspalten am Weg zur Eliaskapelle, 30 m; 4. 1. 1909 [Nr. 212].

*Sauteria alpina* (Bisch. et Nees) Mont. — Gipfel des Orjen, in Felsspalten, 1890 m, ster., mit *Clevea hyalina*; 23. 9. 1909 [Nr. 257 a und 264].

*Clevea hyalina* (Somerf.) Lindb. — Gipfel des Orjen, in Felsspalten, 1890 m, c. fl. ♀; 23. 9. 1909 [Nr. 257].

*Plagiochasma rupestre* (Forst.) St. — Gebiet von Ragusa: Insel Mezzo, an alten Mauern, auf sandiger Unterlage, 20 m; 12. 10. 1909 [Nr. 270]. Ebendaselbst, am Weg gegen V. Bisson, an Feldmauern, zirka 30 m, c. fl. ♀; 12. 10. 1909 [Nr. 266]. Insel Giuppana, Felsspalten nächst Luka, 91 m; 5. 1. 1909 [Nr. 215]. Ebendaselbst, an alten Mauern im Dorfe Luka, auf humösem, sandigem Boden, 20 m; 19. 9. 1909 [Nr. 271].

*Reboulia hemisphaerica* (L.) Raddi. — Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, Felsritze nächst Luka, 30 m, mit *Lunularia cruciata;* 5. 1. 1909 [Nr. 214]. Ebendaselbst, Luka, an alten Mauern, 10 m; 19. 9. 1909 [Nr. 261]. Orjen, in Felsspalten auf der Südseite, humöser Kalkboden, 1700—1750 m, ster.; 23. 9. 1909 [Nr. 265, 267, 268 und 269].

*Grimaldia dichotoma* Raddi. — Gebiet von Ragusa: Petrovo selo (Ombla), in Mauerritzen, 300 m; 21. 9. 1908 [Nr. 213]. Insel Mezzo, am Wege zum V. Bisson, an Feldmauern, 30 m; 12. 10. 1909 [Nr. 263].

*Marchantia polymorpha* L. — Gebiet von Ragusa; Gruda, an feuchten Steinen um die Quelle über Dorf Mrcine, 450 m, c. fr.; 23. 9. 1909 [Nr. 260].

Var. **alpestris** Nees. — Orjen, zwischen den Felsen bei der Quelle am Orjensattel, auf feuchtem Kalkboden, 1600 m, c. fr.; 23. 9. 1909 [Nr. 259].

## *Anacrogynaceae.*

*Metzgeria furcata* L. (em. Lind.). — Gebiet von Ragusa: im Walde „Crni dol" bei Bosanka, an *Quercus lanuginosa,* 300 m; 12. 3. 1909 [Nr. 307].

*Pellia Fabbroniana* Raddi. — Gebiet von Ragusa: an Steinen im Bächlein des Gionchetto-Tales, Kalk, 80—95 m; 27. 2. 1909 [Nr. 272 und 273].

Var. *lorea* Nees. — Gebiet von Ragusa: Slano, am Ablauf der Eliasquelle, 60 m; 4. 1. 1909 [Nr. 216].

*Fossombronia caespitiformis* De Not. — Gebiet von Ragusa: Südseite des Hügels Montovjerna auf der Halbinsel Lapad, auf humös-sandigem Boden, 60 m, c. fr.; 2. 3. 1909 [Nr. 275].

**Fossombronia angulosa** (Dicks.) Raddi. — Gebiet von Ragusa: im Schatten überhängender Felsen bei Brgat gornji, auf feuchtem Kalkboden, 250 m, ster.; 8. 4. 1909 [Nr. 278].

Sterile Fossombronien liegen noch von mehreren Standorten, so von Vrbanje (1010 m) und vom Orjengipfel (1890 m) vor [Nr. 279 und 277]. Leider sind diese in Anbetracht des sehr hohen Standortes gewiß sehr interessanten Pflanzen unbestimmbar, da sich auch durch Ausschlämmen der Erde, auf der sie wuchsen,

keine Sporen gewinnen ließen. Antheridien habe ich bei Nr. 279 gesehen.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich darauf aufmerksam machen, daß die in Hepat. Latzelianae 1909, p. 34 als *Foss. verrucosa* Lindb. angeführte Art den Namen: *Foss. echinata* Macvicar zu führen hat. Macvicar hat den Sachverhalt in Rev. bryol. 1911, p. 73 ff., dahin aufgeklärt, daß *F. verrucosa* Lindb. eine Form von *F. caespitiformis* ist, die gemeinsam mit *F. echinata* in den Rasen von Nr. 439 der Exs. von Gott. et Rabenh. wächst. *F. verrucosa* Lindb. ist also als Art einzuziehen. Daß unsere dalmatinische Pflanze mit seiner *F. echinata* identisch ist, wird von Macvicar, l. c., bestätigt.

## *Acrogynaceae.*

*Southbya nigrella* (De Not.) Spruce. — Gebiet von Ragusa: Ragusa vecchia, Halbinsel Susćepan, Erdböschungen, 10 m; 31. 12. 1908 [Nr. 217 b]. An schattigem, feuchtem Kalkgestein bei Brgat gornji mit *Fossombronia angulosa,* 250 m; 18. 3. 1909 [Nr. 282]. In den Höhlendolinen zwischen Gravosa und der Ombla (Batakovina), 200 m; 5. 2. 1909 [Nr. 238]. Insel Giuppana, zwischen den Ortschaften Luka und S. Giorgio, an Kalkgestein, 30 m; 19. 9. 1909 [Nr. 284].

*Southbya stillicidiorum* (Raddi) Lindb. — Gebiet von Ragusa; Insel Mezzo, an Hohlwegböschungen gegen das Valle Bisson, auf feuchtem, sandig-tonigem Boden, 30 m, c. fr. mat.; 12. 10. 1909 [Nr. 281 und 285].

*Lophozia turbinata* (Raddi) Dum. — Gebiet von Ragusa: an feuchten Stellen auf der Halbinsel Lapad, Kalkboden, 50 m; 14. 3. 1909 [Nr. 291]. Bachränder bei Mokosica in der Ombla, 150 m; 11. 9. 1908 [Nr. 219]. Bachufer im Gionchetto-Tale, auf sandigem Boden, 80 m; 27. 2. 1909 [Nr. 290]. Slano, bei der Eliasquelle, 30—60 m; 4. 1. 1909 [Nr. 218 a und b]. — Orjengipfel, in humösen Kalkfelsritzen mit *Clevea hyalina,* 1890 m; 23. 9. 1909 [Nr. 300 und 301].[1]

**Lophozia Mülleri** (Nees) Dum. Forma nova **exigua** Schffn. — Orjengipfel, an schattigem Kalkgestein, 1860 m, mit *Scapania aequiloba* im Rasen von *Tortella tortuosa;* 23. 9. 1909 [Nr. 289].

---

[1]) Die Pflanze vom Orjengipfel gehört vielleicht zu *L. badensis.*

Gehört in den Formenkreis der var. *pumila*, ist aber (wegen des Vorkommens in hohen Moosrasen) sehr verlängert und schlank, gegen die Zweigenden oft etioliert. Amphigastrien meistens groß.

**Lophozia lycopodioides** (Wallr.) Cogn. — Var. *parvifolia* Schffn. — Orjengipfel, an schattigem Kalkgestein, im Rasen von *Dicranum scoparium,* 1860 m, c. per. jun. et c. propag.; 23. 9. 1909 [Nr. 288].

**Plagiochila asplenioides** (L.) Dum.

Var. *minor* Lindenb. — Orjengipfel, an schattigen Kalkfelsen, 1860 m; 23. 9. 1909 [Nr. 292].

Var. *humilis* Nees. — Orjengipfel, an schattigem, humösem Kalkgestein, 1860 m, mit *Ditrichum glaucescens;* 23. 9. 1909 [Nr. 293].

Var. *humilis* Nees, f. *laxa* Schffn., Exs. Nr. 227. — Orjengipfel, an Kalkfelsen, 1870 m; 23. 9. 1909 [Nr. 315].

**Lophocolea heterophylla** (Schrad.) Dum. — Insel Lagosta, Wegränder bei dem Hafen, 10 m; 5. 11. 1908, leg. Rittmeister Entner [Nr. 220]. Neu für Dalmatien!

*Cephaloziella gracillima* Douin. — Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, bei Luka, nächst dem Standorte von *Dichiton,* 40 m; 5. 1. 1909 [Nr. 225 b]. Ebendaselbst, an dem Standorte des *Dichiton* und gemischt mit diesem [Nr. 225 a]. Ebendaselbst, sonnige Hügel bei Luka, über Moosen, 40 m; 18. 9. 1909 [Nr. 304]. Slano, in einem *Ericetum,* 70 m, c. per., pl. *typica!* 4. 1. 1909 [Nr. 221 a].

**Cephaloziella Hampeana** (Nees) Schffn. (= *C. trivialis* Schffn.). — Hercegovina: Vrbanje, feuchte Weidetriften bei der Gendarmeriekaserne, Kalkboden, 1010 m; 22, 9. 1909 [Nr. 298].

**Cephaloziella Latzeliana** Schffn. n. sp.

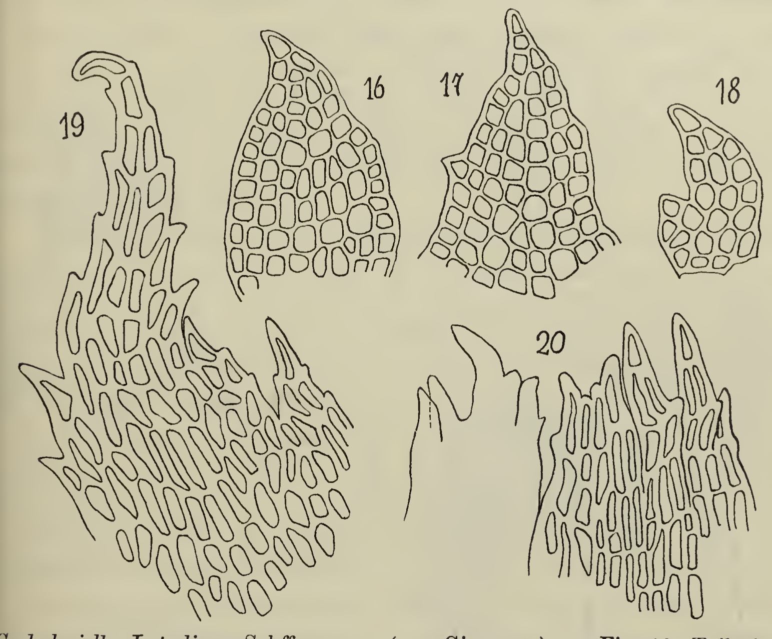
*Dioica (♀ tantum nota). Inter muscos repens vel caespites proprios formans, pallide viridis vel flavescens; caulis ad vel ultra 1 cm longus, subsimplex vel e ventre ramosus. Folia (Fig. 10, 11) remota, cauli duplo latiora, canaliculato-complicata, ad vel ultra medium bifida, laciniis divaricatis basi ± 6 cellulas latis, marginibus saepe remote denticulatis, cellulae (Fig. 16) parvae, mediae 10 μ, marginales minores, rotundato quadratae vel subelongatae parietibus crassis (fere guttulatae), cellulae foliorum superiorum caulis ♀ (Fig. 17) majores et minus incras-*




*Cephaloziella Latzeliana* Schffn. n. sp. (von Ins. Giuppana). — Fig. 10. Teil des sterilen Stengels. — Fig. 11. Blatt desselben. — Fig. 12. Pflanze mit Involucrum (bei *a* ein extraflorales Archegonium). — Fig. 13. Cyclus der Subinvolucralblätter. — Fig. 14. Involucrum und junges Perianth. — Fig. 15. Junges Perianth ausgebreitet. Alle Figuren verg. 60 : 1.

*satae sunt. Amphigastria (Fig. 10, 18) etiam in cauli sterili saepe praesentia, irregularia, parva.*

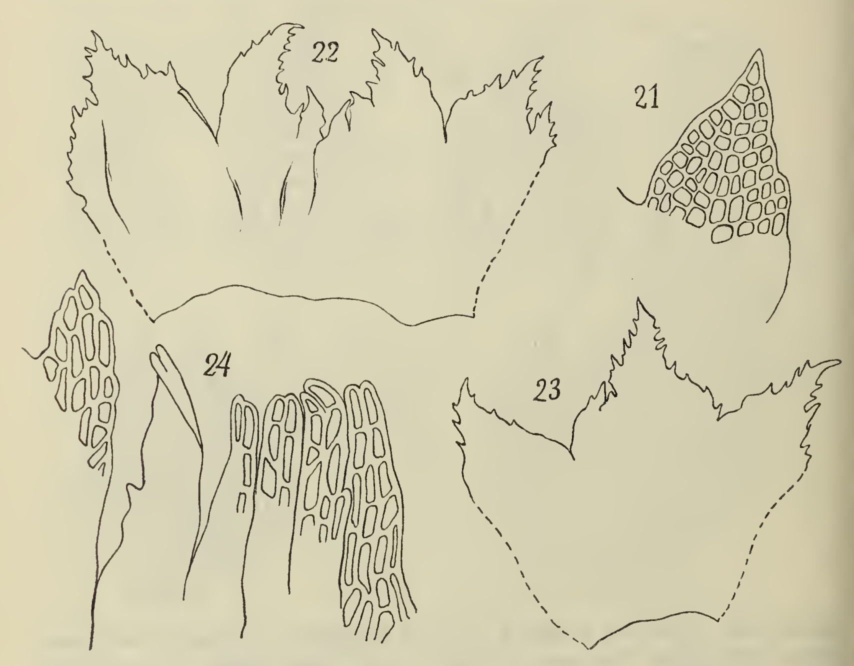
*Folia et amphigastria plantae ♀ (Fig. 12) sursum sensim majora et densiora magis conspicue denticulata. Folia involucralia (Fig. 14) omnino libera vel basi parum connata, ultra 0·5 mm longa, ad medium fere bi-trifida, laciniis lanceolato-*




*Cephaloziella Latzeliana* Schffn. n. sp. (von Giuppana). — Fig. 16. Teil eines Blattes des sterilen Stengels. — Fig. 17. Teil eines Blattes von der Mitte eines ♀ Stengels. — Fig. 18. Amphigastrium der sterilen Pflanze. — Fig. 19. Spitze eines Involucralblattes. — Fig. 20. Stück der Perianthmündung. Alle Figuren verg. 260 : 1.

*cuspidatis, cuspide saepe hamato, marginibus grosse serratis. Amphigastrium involucrale foliis simile angustior et minus profunde fissum, quoad serraturam simile. Cellulae magnae, apicales (Fig. 19) multo elongatae, lumine 20—30 μ longae, 5—8 μ latae, pellucidae, parietibus crassissimis. Folia subinvolucralia prima (Fig. 13) involucro similia, omnino libera, sed laciniis minus longe cuspidatis, margine grosse serratis.*

*Perianthium parum prominens (Fig. 14), ore expallido profunde in lacinias 7—9 lanceolatas apice spinoso dentatas fissum (Fig. 15). Cellulae oris perianthis (Fig. 20) valde elongatae valde incrassatae, ad 30 μ longe, ca. 5 μ latae. Sporogonia matura haud vidi, planta ♂ adhuc latet. Propagula raro proveniunt, semel tantum observata.*




*Cephaloziella Latzeliana* f. *Slanensis* (von Slano, Nr. 221[b]). — Fig. 21. Teil eines Stengelblattes, Verg. 260 : 1. — Fig. 22, 23. Teile des Involucrums, Verg. 80 : 1. — Fig. 24. Teil der Perianthmündung, Verg. 260 : 1.

Standorte. Gebiet von Ragusa: Insel Giuppana, Luka (nächst dem Standorte von *Dichiton*), 40 m; 5. 1. 1909 [Nr. 239]. — Slano, in einem *Ericetum*, ca. 70 m; 4. 1. 1909 [Nr. 221 b].

*C. Latzeliana* ist nach meiner Ansicht eine gute Art, welche durch die oben hervorgehobenen Merkmale, besonders durch die tief in mehrere Läppchen mit kurz zilienartigen Zähnen gespaltene Perianthmündung ausgezeichnet scheint. Sie steht wohl am nächsten

der *C. Jackii,* mit der sie im Zellnetz und in der Blattform viel Ähnlichkeit hat; letztere ist aber bisher meines Wissens nie in der Mediterranregion beobachtet worden, und außer den Unterschieden in Involucrum, Perianth etc. spricht für die Speziesberechtigung von *C. Latzeliana* auch der Umstand, daß sie stets diözisch zu sein scheint, während bei *C. Jackii* stets neben eingeschlechtigen auch parözische Infloreszenzen vorkommen. Ich habe bei *C. Latzeliana* sehr viele (auch ganz junge) Infloreszenzen untersucht, aber nie Antheridien finden können.[1]) Keimkörner scheinen sehr selten vorzukommen; ich habe sie nur einmal beobachtet, aber in der Hoffnung, solche leicht wiederzufinden, nicht sogleich gezeichnet und gemessen, nach meiner Erinnerung sind sie eiförmig, einzellig, bleichgrün (nicht gerötet).

An beiden Standorten bei Ragusa wächst unsere Pflanze zumeist in den dichten Rasen einer Form von *Dicranum scoparium* (= *D. Hartelii* Glow.), bildet aber auch bisweilen in der Nähe der *Dicranum*-Rasen selbständige Räschen mit reichlichen Perianthien. Die obige Beschreibung bezieht sich auf die Pflanze von Giuppana, die ich als Originalexemplar betrachte.

Die Pflanze von Slano ist eine Form (f. *Slanensis)*, die in folgenden Punkten (Fig. 21—24) davon abweicht: Die Blattzellen sind merklich kleiner, die Teile des Involucrums hoch hinauf verwachsen und die Lappen minder lang zugespitzt, Zähne der Läppchen der Perianthmündung kurz (nicht dornig-cilienförmig). Vorkommen und Habitus beider Pflanzen ist übrigens ganz gleich.

*C. Baumgartneri* Schffn. — Gebiet von Ragusa: Ragusa vecchia, Halbinsel Sušćepan, an Mergelfelsen und auf Humus im *Erica*-Schatten, 10—15 m, c. fr. mat.; 31. 12. 1908 [Nr. 226 a, b, c, 227 a, b und 231]; die typische Pflanze, zum Teil sich der var. *umbrosa* etwas nähernd. Gionchetto, auf feuchtem Kalksand, 60 bis 70 m, c. per. et c. fr.; 27. 2. und 18. 3. 1909 [Nr. 297 und 303]. Hügel Montovjerna auf der Halbinsel Lapad, feuchter Kalksandboden, 60 m, c. per.; 2. 3. 1909 [Nr. 283 und 302]. An schattigen,

[1]) Herr J. Donin, dem ich die Pflanze sandte, ist nach brieflicher Mitteilung von der Artberechtigung derselben nicht überzeugt. Ich bin in der glücklichen Lage, die Pflanze seinerzeit in den Hep. eur. exs. vorlegen zu können, so daß sich Jedermann darüber ein eigenes Urteil bilden kann.

feuchten Stellen der Halbinsel Lapad bei dem alten Kastell „Strandfort", Terra rossa, 20 m, c. per.; 27. 5. 1909 [Nr. 305]. Insel Mezzo, im Valle Bisson an einer Feldmauer, auf humösem Kalkboden, 5 m; nähert sich der var. *umbrosa*; 12. 10. 1909 [Nr. 299]. Insel Giuppana, nächst dem Standort von *Dichiton* bei Luka, 40 m, c. fr.; 5. 1. 1909 [Nr. 223 b und c]. Ebendaselbst, bei Luka, 30 m; 5. 1. 1909 [Nr. 217 a]. Ebendaselbst, am Grunde eines Felsens bei Luka, 40 m: 5. 1. 1909 [Nr. 237]. Ebendaselbst, an Felsen bei Luka und an einer Gartenmauer im Ort, c. propag., ♂ et c. fr., 20 m; nähert sich der var. *umbrosa* [Nr. 224 und 306].

Var. *umbrosa* Schffn. — Gebiet von Ragusa: Ragusa vecchia, Halbinsel Sušćepan, an Gestein, 10—50 m; 31. 12. 1909 [Nr. 227 c, 229 und 230]. In den Höhendolinen zwischen Gravosa und der Ombla (Batakovina), 200 m; 5. 2. 1909; ziemlich kümmerliche Form mit reichlichen Keimkörnern [Nr. 240]. Slano, am Wege zur Eliasquelle, 40 m, c. per. et ♂; 4. 1. 1909 [Nr. 222].

*Dichiton calyculatum* (Dur. et Mont.) Schffn. — Gebiet von Ragusa: Ragusa vecchia, Halbinsel Sušćepan, auf geneigtem, schattigem, feuchtem Boden, 40 m, ♂, c. fr. et c. propag.; 31. 12. 1908 [Nr. 228]. Insel Giuppana, bei Luka, 40 m; 5. 1. 1909 [Nr. 223 a].

**Scapania aequiloba** (Schwgr.) Dum. — Orjengipfel, an schattigem Kalkgestein, 1750—1990 m, kümmerliche, sterile Form; 23. 9. 1909 [Nr. 286, 287, 294 und 295]. Ebendaselbst, 1860 m [Nr. 296].

*Radula complanata* (L.) Dum. — Gebiet von Ragusa: Im Walde „Crni dol" bei Bosanka, an *Paliurus*, 300 m, c. fr.; 12. 3. 1909 [Nr. 308].

*Madotheca platyphylla* (L.) Dum. — Gebiet von Ragusa: Im Walde „Crni dol" bei Bosanka, an schattigen Kalkfelsen, 300 m; 12. 3. 1909 [Nr. 313]. Gionchetto, an schattigen Kalkfelsen, 80 m; 27. 2. 1909 [Nr. 312]. Bei Mokosica, an Felsen, 70 m; 11. 9. 1908 [Nr. 235].

*Lejeunea cavifolia* (Ehr.) Lindb. — Insel Lagosta, Wegränder nächst dem Hafen, 10 m; 5. 11. 1908, leg. Rittm. Entner [Nr. 236 a]. — Gebiet von Ragusa: Slano, in einem *Ericetum*, 70 m; 4. 1. 1908 [Nr. 236 b]; kompakte Form.

*Frullania dilatata* (L.) Dum. — Gebiet von Ragusa: Im Walde „Crni dol“ bei Bosanka, an *Fraxinus Ornus,* 310 m; 12. 3. 1909 [Nr. 309]. Gionchetto, an *Quercus lanuginosa,* 80 m, c. fr. et ♂ im selben Rasen; 27. 2. 1909 [Nr. 310]. Insel Giuppana, an *Olea* bei Luka, 20 m, c. fr.; 19. 9. 1909 [Nr. 311]. Slano, an *Olea* nächst der Eliasquelle, ca. 50 m, c. per.; 4. 1. 1909 [Nr. 232]. Metković, bei der Salzquelle (slano vrelo) östlich von Vid, an *Phillyrea,* 30—40 m, c. per.; 6. 8. 1908 [Nr. 233 und 234 b]. Metković, an *Phillyrea* am Hügel Prušći, 150 m; 6. 8. 1908 [Nr. 234 a].

---

# Ornithologische Literatur

## Österreich-Ungarns, Bosniens und der Herzegowina 1914.[1])

Von

**Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen,**

Herausgeber des „Ornithologischen Jahrbuches“.

(Eingelaufen am 8. Mai 1915.)

---

Adamec, J. Znamenaný jestřáb. (Beringter Hühnerhabicht bei Holleschau mit Ring: „Orn. Stat. Salzb. 70“ gefangen.) — Lov. Obzor., XVII, 1914, p. 155. **(Mähr.)**

Alzani, F. Uccelli inanellati presi nel Bolognese. — Rev. ital. ornitol., III, 1914, Nr. 1, 2, p. 86. (**Ung.,** part.)

Anderl, L. Lagerschnepfen im Winter 1913/14 (in Neuhofen a. Y.). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 197. **(N.-Ö.)**

Aquila. Zeitschrift für Ornithologie. Organ der Kgl. Ungar. Ornithol. Centrale. Redigiert von Otto Herman. — Budapest, 1914, XXI, 4°. XLVIII u. 299 pp., mit Taf. u. Textabb.

---

[1]) Vergl. diese „Verhandlungen“, Bd. LXV, 1915, p. 255—286. — Die Angaben in ungarischer Sprache lieferte Herr Dr. Koloman Lambrecht, Assistent der „Kgl. Ung. Orn. Centrale“, die in czechischer Herr Oberlehrer K. Knežourek, die in kroatischer Herr Prof. M. Marek und aus Tagesblättern Herr E. P. Tratz.

Arrigoni degli Oddi, F. Gabbiani inanellati. — Riv. ital. ornitol., III, 1914, Nr. 1, 2, p. 85. **(Ung.)**

B. Beszámolás a tavaszi szalonkahuzásról. (Bericht über den Schnepfenzug im Frühjahre.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 10, p. 120. **(Ung.)**

Baierl, J. Naturbeobachtungen. 1. Würger. — Österr. Monatsschr. f. grundleg. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 7, p. 285—286. **(Böhm.)**

Balducci, E. vgl. Bonomi, A.

Barthos, J. A vörös szirtifogoly megtelepitéséről. (Einbürgerung der *Caccabis rufa* L.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 8, p. 90. **(Ung.)**

Bau, A. Späte Bruten. — Zeitschr. f. Ool. u. Ornithol., XXIII, 1913, Nr. 8, p. 105—108. **(Vorarlb.)**

Bauše, Gottlieb. Hosté v české zvířeně. (Die Gäste der böhmischen Fauna.) — Les. Stráž, XIII, 1914, p. 30.

Bayer, Ad. Steinadler im Semmeringgebiete gefangen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 200. **(N.-Ö.)**

Bělík. Něco pro ornithology. (Etwas für Ornithologen.) [Rossittener Ringente Nr. 5577.] — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 109. **(Mähr.)**

Berg, Freih. v. Wiederum Schnepfenfragen. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 10, p. 184—188; Weidmann, XLV, 1914, Nr. 11, p. 161—163; Nr. 12, p. 182; Deutscher Jäg., XXXVI, 1914, Nr. 11, p. 246—248; Nr. 12, p. 269—272. **(N.-Ö., Kroat.,** part.)

Berger, A. Vorfrühling und Vogelzug (Hermannstadt). — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 11, p. 214—215. **(Siebenb.)**

— Zum Vogelzug (Schnepfen). — Aquila, XXI, 1914, p. 278—279. (Ungarisch und deutsch.) **(Siebenb.)**

Bilý N. Z Chrudimska. (Aus der Umgebung Chrudims.) [Singschwäne.] — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 61. **(Böhm.)**

Bittera, G. Die Untersuchung des Mageninhaltes unserer Tagraubvögel. — Aquila, XXI, 1914, p. 230—238. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Bodnár, B. Madárneveink etymologiája. — Aquila, XXI, 1914, p. 201—209. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Bohrandt, L. A szalonkák tavaszi vonulása, azok nemére vonatkozólag. (Das Verhältnis der Geschlechter beim Schnepfenzug.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 1, p. 6—8. **(Ung.)**

— A csonttollú madár. (*Ampelis garrulus* L. im Dezember 1913 und Januar 1914 im Kom. Zemplin.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 5, p. 60. **(Ung.)**

Bohutinský, K. Die erste Schnepfe (in Szarmat). — Weidw. u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 7, p. 113. **(Ung.)**

Bonomi, A. Überwintern von *Cotile rupestris* in: Balducci, E. La *Cotile rupestris* Scop. in Quel di Equi. — Rev. ital. ornitol., III, 1914, Nr. 1, 2, p. 45—46. **(Tirol.)**

Cerva, F. A függőcinege. (*Remiza pendulina* L.) — Természet, Bd. X, H. 6, 1914, p. 61—66. **(Ung.)**

Chernel v. Chernelháza, Stef. Nachruf an O. Herman. — Aquila, XXI, 1914, p. VII—XLVIII, mit Porträt. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Csiki, E. Positive Daten über die Nahrung unserer Vögel. (IX. Mitteil.) — Aquila, XXI, 1914, p. 210—229. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Čížek, J. und Kopecký, F. Proljetni lov na sumke šljuke u neaslelinston Dolnjo-Miholjačdam. (Frühjahrsjagden auf Waldschnepfen in Dolnj-Miholjač.) — Lovač.-ribar. Vjestnik, XXIII, 1914, p. 84. **(Slawon.)**

Csörgey, T. Mivel etessük a madarakat? (Mit was soll man die Vögel füttern?) — Állatvédelem, XI, 1914, H. 2, p. 10.

— Studien über den Vogelschutz im Jahre 1914. — Aquila, XXI, 1914, p. 239—259, mit 4 Abb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Über die Saatkrähe. — Ibid., XXI, 1914, p. 260. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Krähenvertilgungs-Versuch. — Ibid., XXI, 1914, p. 262. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Ć. V. Hvatanje divljih pataka u Dolini. (Entenfang in Dolina, Bosn.-Gradiška.) — Lovač.-ribar. Vjestnik, XXIII, 1914, p. 124—127. **(Bosn.)**

Darvas, L. Vadkacsafészek az ereszcsatornában. (Nest der Wildente in der Dachrinne.) — Vadászlap, XXXV, 1914, H. 19, p. 261. **(Ung.)**

Daut, K. Der Südzug des Seidenschwanzes im Winter 1913/14. — D. Ornith. Beob., XI, 1914, Nr. 9, p. 193—201. (**Österr.**, part.)

Derenčin, Z. Ovoproljetni prolet šljuka u okolici Vinkovaca. (Diesjähriger Frühlingszug der Waldschnepfe in der Umgebung von Vinkovci.) — Lovač.-ribar. Vjestnik, XXIII, 1914, p. 50—51. (**Slawon.**)

— Nešto o prepelici. (Etwas von der Wachtel.) — Ibid., XXIII, 1914, p. 88—89. (**Slawon.**)

Dombrowski, E. R. v. Ein verlorenes Jagdparadies. (Hutov oblato.) — N. Wiener Tagblatt v. 5./IV. 1914, Nr. 94, p. 45—46. (**Herceg.**)

— Die Wanderungen des Birkwildes. — Ibid. v. 3./V. 1914, Nr. 121, p. 52—58. (**Österr., Bosn., Herceg.**)

— Zwergscharben im Hutov oblato. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 19, p. 370, mit Taf. u. Textb. (**Herceg.**)

Dorning, H. A csonttollù madár (*Ampelis garrulus* L.) Budapesten. (Seidenschwanz — *Ampelis garrulus* L. — in Budapest am 25. Januar 1914.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 3, p. 136. (**Ung.**)

— A csonttollú madár Budapesten. (*Ampelis garrulus* L. in Budapest.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 4, p. 47—48. (**Ung.**)

— Téves megfigyelések. (Irrtümliche Beobachtungen.) — Ibid., XIV, 1914, H. 11, p. 132.

Dornyay, B. A gődények tömeges megjelenése a tatai tavakon 1767-ben. (Massenhaftes Erscheinen der Pelikane auf den Seen bei Tata im Jahre 1767). — Term. Közl., XLVI, H. 8, 1914, p. 354—355. (**Ung.**)

Dvořák, H. Z říše velkého ptáka. (Aus dem Reiche des großen Vogels: *Tetrao urogallus*.) — Frířena, XI, p. 15.

Ebster, L. Zur Invasion des Seidenschwanzes. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 4, p. 105.

Eder, R. Robert Eder. — Der Forscher, V, 1914, Nr. 6/7, p. 34—35, mit Portr. (**Österr.**)

E . . . e. Madárjelölés. (Vogelberingung.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 5, p. 60; H. 8, p. 96.

Enders, M. Lachmöwe mit Fußring. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 30, p. 391. (**Ung.**)

Eschenberg. Aus Ungarn. (Schnepfen und Steinadler.) — Deutsche Jägerz., LXII, 1914, Nr. 37, p. 941. **(Ung.)**

F(ischer)-(Sigwart) H. Der Waldrapp im Zofinger Museum. — S. l. et a., Kl..-8, 4pp. (**Tirol,** part.)

Fényes, D. Az európai csóka. (Die europäische Dohle.) — Állat. Közl., XIII, H. 3/4, 1914, p. 201—205, 223—224.

Flatz, J. Erlegte (beringte) Lachmöwe (am Bodensee). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1, 2, p. 30. **(Vorarlb.)**

Franke. Zur Beringungsfrage. — Monatsschr. des Österr. Bundes der Vogelfr. Graz. 1914, Nr. VI, p. 147. **(Ob.-Ö.)**

— Aus Tirol. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 12, p. 259—260. **(Tirol.)**

Freund, L. Vogelzugsbeobachtungen aus Böhmen 1913. — Lotos, LXII, 1914, Nr. 5, p. 139—143. **(Böhm.)**

— Vogelberingungen in Böhmen. — Ibid., LXII, 1914, Nr. 6, p. 161—164. **(Böhm.)**

Funk. Ein Steinadler in Kärnten gefangen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXI, 1914, Nr. 2, p. 34. **(Kärnt.)**

Geusau, Bar. Segler(ankunft in St. Johann). — Die Tierw., XIII, 1914, Nr. 9, 10, p. 79. **(Salzb.)**

G. E. W. Zum Zuge des Tannenhähers und des Seidenschwanzes 1913/14. —Weidwerk u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 2, p. 29—30. **(Böhm.)**

Goričar, R., Seidenschwänze (bei Villach). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1—2, p. 29—30. **(Kärnt.)**

Greschik, J. A madarak állalatti mirigyének (Glandula mandibularis) szövettani vizsgálata. Adalék a mucinképződés ismeretéhez. (Histologische Untersuchungen der Unterkieferdrüse — Glandula mandibularis — der Vögel. Ein Beitrag zur Kenntnis der Mucinbildung.) — Állat. Közl., XIII, 1914, H. 1, p. 70—72; vgl. Aquila, XX, 1913.

— Die Entstehung der Keratinoidenschicht im Muskelmagen der Vögel. — Aquila, XXI, 1914, p. 99—120. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Histologie des Darmkanals der Saatkrähe. (*Corvus frugilegus* L.). — Ibid., XXI, 1914, p. 121—136, mit Taf. u. 2 Textabb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Guckler, K. A székesföváros madárvédelme. (Vogelschutz der Haupt- und Residenzstadt Budapest.) — Állatvédelem, XI, 1914, H. 7, p. 66. **(Ung.)**

Hegyfoky, K. Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahr 1913. — Aquila, XXI, 1914, p. 188—191. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Heller, J. Naturbeobachtungen. 2. (attakierender) Auerhahn. — Österr. Monatsschr. f. gründl. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 7, p. 286. **(Böhm.)**

Hellmayr, C. E. Zur Ornis des oberen Ötztales in Tirol. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914, H. 5/6, p. 147—155. **(Tirol.)**

Hemelka, J. Roháč černokrký. (*Colymbus nigricollis* bei Napajedl erlegt.) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 155. **(Mähr.)**

Herman, O. A galambok csókolódzása. (Das Schnäbeln der Tauben.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 5, p. 247—248.

— Petényi zum Gedächtnis. — Aquila, XXI, 1914, p. LXXXIII—CXIV, mit 2 Taf. u. einer Textabb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Kisérleti adatok az erdei szalonka vonulásához. (Experimentelle Daten zum Schnepfenzug.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 9, p. 394—395; Zool. Lap., XVI, 1914, H. 9, p. 107—108; Erd. Lap., LIII, 1914, H. 10, p. 529—531; Az Erd., IV, 1914, H. 8, p. 78. **(Ung.)**

— vgl. Aquila.

— vgl. Chernel v. u. Lambrecht.

Heß, M. Schwalbenverstand. — Mitteil. d. n.-ö Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 4, p. 114. **(N.-Ö.)**

Hirtenfelder, A. Seltene Gäste. (Störche in St. Peter-Freienstein.) — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 17, p. 352. **(Steierm.)**

Hirtz, M. Kritische Bemerkungen zur Monographie: Madarász, Die Vögel Ungarns. — Glasnik hrv. prirodosl. društva, XXVI, 1914, Nr. 1, p. 8—22; Nr. 2, p. 65—74; Nr. 3, p. 129—144; Nr. 4, p. 197—206. **(Kroat., Slawon.)**

— Beiträge zur Kenntnis der Ornithofauna croatica. — Orn. Jahrb., XXV, 1914, Nr. 1, 2, p. 1—16. **(Kroat.)**

— Nachtrag zu meinem Artikel: „Kritische Verbesserungen und Zusätze zum Verzeichnis der Vögel der kroatischen Fauna." — Ibid., XXV, 1914, Nr. 2, 3, p. 115—117. **(Kroat., Slaw., Dalm.)**

Hönig, E. Vom Seeadler (Lobau). — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 47, p. 873. **(N.-Ö.)**

Holdhaus, K. Die boreoalpinen Tierformen (Glazialrelikte) der mittel- und südeuropäischen Hochgebirge (Autorreferat). — Mitteil. d. Sekt. f. Naturk. d. Österr. Touristen-Klub, XXVI, 1914, Nr. 9/10, p. 57—64 (Aves, p. 63—64). **(Österr.-Ung.,** part.)

Horváth, J. Schlankschnäbelige Tannenhäher. — Aquila, XXI, 1914, p. 275. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Hübner, M. Ornithologische Beobachtungen auf der Reise nach Oberitalien. — Orn. Monatsschr., XXXIX, 1914, Nr. 9, p. 464—467. **(Tirol,** part.)

Jahrbuch, Ornithologisches. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Vikt. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. — Hallein, XXV, 1914, 6 Numm., Lex.-8°, VII u. 212 pp.

Janda, Georg. Rackové. (Die Möven.) — Nár. Listy, 1914. — Les. Stráž, XIII, p. 53.

Janda, Wilhelm. — O velikém kohoutu. (Über den großen Hahn [Auer-].) — Lov. Obzor, XVII, p. 1.

— Lov divokých kachen. (Über die Wildentenjagd.) — Ibid., XVII, p. 194.

Jívek, Jos. Ptáci, kteří si dělají zásoby na zimu. (Die Vögel, welche Wintervorräte sammeln — Kleiber.) — Les. Stráž, XIII, p. 13.

Jordans, A. v. Das Vorkommen des *Mormon arcticus* im Mediterrangebiete. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914, Nr. 5/6, p. 163—170. **(Dalm., Ung., Istr.,** part.)

Kalab, H. Seidenschwänze (Znaim). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 61. **(Mähr.)**

Kašpárek, K. jun. *Astur palumbarius* L. — Vadászlap, XXXV, 1914, H. 16, p. 213—214. **(Ung.)**

Ke. Aus den mährischen Jagdrevieren. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 18, p. 354. **(Mähr.)**

Kieselbach, J. A galambok csókolódzása. (Das Schnäbeln der Tauben.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 6, p. 286.

Königl. Ungar. Zentralbureau für Ornithologie. Bemerkung. Lachmöve mit Fußring. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 30, p. 591. **(Ung.)**

Kirchmayr, H. Ein weißköpfiger Geier in Steiermark. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 14, p. 281—282. **(Steierm.)**

K. K. jun. A gólya anyai szeretete. (Die Mutterliebe des Storches.) — Vadászlap, XXXV, 1914, H. 18, p. 245. **(Ung.)**

Klimsch, O. Seltsame Niststätten. — Carinthia, 1914, p. 63—64. **(Kärnt.)**

Knauer, F. Die Raubvögel als Naturdenkmäler. — Österr. Monatsschr. für grundl. naturw. Unterricht, X, 1914, Nr. 1, p. 19—22.

— Neues auf dem Gebiete der Naturschutzbestrebungen. — Ibid., X, 1914, Nr. 3/4, p. 145—148.

— Die ornithologische Station in Salzburg. — Natur, 1914, Nr. 15, p. 344. **(Salzb.)**

— In der Naturschutzsache Erreichtes und Erstrebtes und der Standpunkt der Gegner. — Österr. Monatsschr. für grundl. naturw. Unterricht, X, 1914, Nr. 5/6, p. 215—218.

— Vogelschutz und Federindustrie. Eine Streitfrage der Zeit. — Wien-Leipzig, 1914, 8°, 159 pp. mit 59 Abb.

— Neue Ergebnisse des Ringexperiments. II. — Zool. Beob., LV, 1914, Nr. 7, p. 187—190; Nr. 8, p. 218—222; Nr. 9, p. 243—249; Nr. 10, p. 266—270. **(Österr.-Ung.,** part.)

— Der Zoologische Garten. Entwicklungsgang, Anlage und Betrieb unserer Tiergärten und deren erziehliche, belehrende und wissenschaftliche Aufgabe. Der Naturforscher. Thomas-Sammlung. — Leipzig (1914), 8°, 250 pp. mit 122 Abb. **(Österr.-Ung.,** part.)

Kněžourek, K. Jak vysoko létají ptáci? (Wie hoch fliegen die Vögel?) — Háj, XLIII, 1914, p. 4.

— Zimní hosté u nás. (Wintergäste bei uns [Seidenschwänze].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 28. **(Böhm.)**

— Jarní stěhovácní ptactva 1913. (Vogelzug im Frühjahr 1913 [bei Žleb].) — Příroda, XII, 1914, p. 196. **(Böhm.)**

— Krkavc e *(Corvus corax)*. — Háj. LXIII, 1914, p. 123.

Koelsch, Ad. Aus der Natur (Vogelberingung). — N. Wiener Tagbl., Nr. 147 v. 29. V. 1914. **(Ung.,** part.)

Kofler, M. Verhungerte Waldkäuze. — Österr. Monatsschr. für grundl. naturw. Unterricht, X, 1914, Nr. 3/4, p. 151—152. **(Tirol.)**

Koláček, K. Vzácnější úlovky. (Seltenere Jagdausbeuten.) — Lov. Obzor, XVII, p. 44. **(Mähr.)**

Kopecký, F. vgl. Čížek, J.

Kořenský, J. Ptačí ostrovy na českém jihu. (Die Vogelinseln im böhmischen Süden [Möven].) — Národ. Politika, 10. IV. 1914.

Koťátko, J. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute. [*Nucifraga car.* in Ujezd erlegt].) — Lov. Obzor., XVII, 1914, p. 44.

Král, J. Erlebtes aus dem böhmischen Mittelgebirge. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 16, p. 333—334. **(Böhm.)**

Kraus, F. Zimní hosté. (Wintergäste [Seidenschwänze, Heidelerchen, Steppenweihe].) — Lov. Obzor., XVII, 1914, p. 44. **(Böhm.)**

— J. Zimní pozorování v okolí Dobřiše. (Winterbeobachtungen aus der Umgebung von Dobřisch.) — Příroda, XII, 1914, p. 200. **(Böhm.)**

Kuřátko, A. Invasion des Seidenschwanzes (Leipa). — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 6, p. 148. **(Böhm.)**

— Aus Nordböhmen (Leipa). — Ibid., XIV, 1914, Nr. 11, p. 233—234. **(Böhm.)**

L. Die erste Schnepfe (Königstetten). — Die Tierw., XIII, 1914, Nr. 5/6, p. 47. **(N.-Ö.)**

— Ein Steinadler erlegt (bei Wopparn). — Ibid., XIII, 1914, Nr. 5/6, p. 47.

Lakatos, K. A rétisas. *(Haliaëtus albicilla.)* — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 21, p. 224—226; H. 23, p. 239—241. **(Ung.)**

Lambrecht, K. Magyarország őskori madárvilága. (Die Vögel Ungarns in der Urzeit.) — Darwin, Bd. III, 1914, H. 8, p. 120—122. **(Ung.)**

— Verzeichnis der zoologischen und ethnographischen Publikationen Otto Hermans. — Aquila, XXI, 1914, p. XLIX—LXV (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Morphologie des Mittelhandknochens (Os metacarpi) der Vögel. — Ibid. XXI, 1914, p. 53—84 mit Taf. VIII und 5 Textabb. (Ungarisch und deutsch.)

— Fossiler Bartgeier (*Gypaëtus barbatus* L.) und gemeiner Seeadler (*Haliaëtus albicilla* L.) im Borsoder Bükkgebirge. — Ibid. XXI, 1914, p. 85—88, mit 3 Textabb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Lambrecht, K. Pleistozäne Vogelfauna der Felsnische Remetehegy. — Aquila, XXI, 1914, p. 89—98. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Beiträge zur Nahrungsfrage des Sperbers und der Waldohreule. — Ibid., XXI, 1914, p. 275. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Langhoffer, A. O našim šljukama. (Von unseren Schnepfen [Überwinterung].) — Lovač.-ribar. Vjest., XXIII, 1914, p. 13—15. **(Kroat.-Slawon.)**

— O našim šljukama. (Von unseren Schnepfen. Nisten.) — Ibid., XXIII, 1914, p. 32—34. **(Kroat.-Slawon.)**

O našim šljukama. (Von unseren Schnepfen [Zu- oder Abnahme bei uns?].) — Ibid., XXIII, 1914, p. 65—66. **(Kroat.-Slavon.)**

— Rjeđe ptice ove zime. (Seltene Vögel des diesjährigen Winters.) — Ibid., XXIII, 1914, p. 94. **(Kroat.)**

— Iz statistike naših gnjetela. (Aus der Statistik unserer Fasanen.) — Ibid., XXIII, 1914, p. 109—110. **(Kroat.-Slavon.)**

Lazar, Car. Wie fliegt der Vogel? — Glasnik Hrv. prir. društva, XXVI, 1914, Nr. 2, p. 110—126.

Lendl, A. Kitömésre szánt madarak vérrel bepiszkitott tollazatának megtisztitása. (Reinigung des Gefieders der zum Ausstopfen bestimmten, mit Blut beschmutzten Vögel.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 13, p. 536.

— Madárélet az Aldunán. (Vogelleben auf der unteren Donau.) — Term., X, 1914, H. 1, p. 2—6; H. 2, p. 13—18. **(Ung.)**

Loos, K. Die Vogelmarkierung: Lotos—Prag—Austria. — Lotos, LXII, 1914, Nr. 1, p. 24—27. **(Böhm.)**

— Forstmeister Kurt Loos. — Der Forscher, V, 1914, Nr. 5/7, p. 33—34, mit Porträt. **(Böhm.)**

— Die Vogelberingung durch die ornithologische Station des „Lotos“ in Liboch a. E. — Wild und Hund, XX, 1914, Nr. 32, p. 629. **(Böhm.)**

M. Schnepfenbericht aus dem Ernstbrunner Wald. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 5, p. 153. **(N.-Ö.)**

— Brutschnepfe auf einem trockenen Ausläufer des Ernstbrunner Waldes. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 7, p. 242. **(N.-Ö.)**

Mayer, R. Seidenschwänze (Mähr.-Ostrau). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 29. **(Mähr.)**

Méhely, J. A csonttollú madár. (*Ampelis garrulus* L. im Kom. Szepes.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 6, p. 75. **(Ung.)**

Michel, J. Vogelleben im Winter. — Deutsche Alpenzeit., XIII, 1914, p. 183—188, mit Textb. (**Salzb.** part.)

— Unser jagdbares Federwild. XXIX. Die Schleiereule [*Strix flammea* (L.)]. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 20—22, mit Textb. — XXX. Der Sperlingskauz [*Glaucidium passerinum* (L.).] — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 7—8, p. 122—124, mit Textb. — XXXI. Der Uhu [*Bubo bubo* (L.)]. — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 11, p. 200—202, mit Textb. — XXXII. Die Waldohreule [*Asio otus* (L.)]. — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 15, p. 302—303, mit Textb. — XXXIII. Die Sumpfohreule (*Asio accipitrinus* Pall.). — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 18, p. 368—370, mit Textb. — XXXIV. Die Zwergohreule (*Scops Aldrovandi*). — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 23, p. 476—478, mit Textb.

— Ornithologische Reiseskizzen. — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5/6, p. 182—191. (**Tirol,** part.)

Moll, Baronin. (Wildgänse im Etschtal.) — Gef. W., XLIII, 1914, Nr. 5, p. 39. **(Tirol.)**

Monatsschrift des „Österreichischen Bundes der Vogelfreunde Graz". Redig. v. Dr. K. Floericke. — Verl. d. „Ö. B. V. G.", 1914, 12 Nrn. (= Mit den von selbem Redakteur herausgegebenen „Mitteilungen über die Vogelwelt", conf. diese.)

Müller, E. Erstickungstod eines Waldkauzes. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 6, p. 146, mit Textb. **(Kärnt.)**

Musílek, J. Zimní hosté. (Wintergäste [Seidenschwänze].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 62. **(Böhm.)**

— Určování denních dravců. (Bestimmung der Tagraubvögel.) — Les. Stráž., XIII, 1914, p. 8.

— Poznámky o jarním stěhování a hnízdění kol Pardubic. (Beiträge zum Frühjahrszuge und Brutgeschäfte der Vögel in der Umgebung von Pardubitz. — Příroda, XII, 1914, p. 197. **(Böhm.)**

Nagelschmied, Joh. Beringter Rauchfußbussard (aus Schweden in Ungarn.) — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 5/6, p. 100; N. Balt. Waidmbl., X, 1914, Nr. 9, p. 204. **(Ung.)**

Nagy, J. Magyarország avigeographiai felosztása és jellemzése. (Ungarns avigeographische Einteilung.) — Állat. Közl., XIII, 1914, H. 1, p. 72. **(Ung.)**

— Megjegyzések „Az utolsó rét alkonyá“-hoz. (Bemerkungen zu Halmays Artikel im Zool. Lapok, Bd. XV, H. 24, 1913.) — Zool. Lap., XVI, 1914, p. 35—36. **(Ung.)**

Néher, Ad. Aus dem südlichen Ungarn (Bellye). — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 4, p. 104—105; Nr. 11, p. 234—235. **(Ung.)**

— Zur Invasion des Seidenschwanzes (Bellye). — Ibid., XIV, 1914, Nr. 4, p. 105. **(Ung.)**

Noggler, J. Daten über den Vogelzug in Mariahof 1913, 1914. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5/6, p. 192—195. **(Steierm.)**

Okolicsányi, Gy. A csonttollú madár. (*Ampelis garrulus* L. am 16./II. 1914 im Komitate Borsod.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 5, p. 60. **(Ung.)**

P. S. Steinadler in Böhmen (bei Nechowitz). — Zwinger und Feld, XXIII, 1914, Nr. 12, p. 254. **(Böhm.)**

Panzner, K. Einige Vogelzugdaten (aus Wartenberg) und etwas über Vogelberingung. — Jägerz. B. u. M., XXV, 1914, Nr. 10, p. 276. **(Böhm., Salzb.)**

— Eine weiße Schwalbe. — Mitteil. d. n.-ö. Jagsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 10, p. 355. **(Böhm.)**

Pápay, D. Fecskéinkről. (Über unsere Schwalben.) — Zool. Lap., 1914, XIV, H. 11, p. 132. **(Ung.)**

Paszlavszky, J. A csonttollú madarak Budán. (Seidenschwänze [*Ampelis garrulus* L.] in Buda.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 4, p. 181. **(Ung.)**

Pausinger, K. Az erdei szalonka sebzett lábát bekötözi. (Die Waldschnepfe verbindet ihren verwundeten Fuß.) — Erdészeti Lapok, LIII, 1914, H. 3, p. 133. **(Ung.)**

Pawlas, J. Ein mörderisches Haussperlingspaar. — Aquila, XXI, 1914, p. 271. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Peřina, F. Opozdění hosté. (Verspätete Gäste [Wald- und Haarschnepfe].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 28. **(Böhm.)**

Plaz, J. Gf. Über den Herbstgesang des *Glaucidium passerinum* (L.). — Orn. Jahrb., XXV, 1914, Nr. 1/2, p. 47—50. **(Salzb.)**

Podhajský, K. Stěhování ptactva v dubnu 1913 v okolí Litomyšle. (Frühjahrszug im April 1913 bei Leitomischl [Böhmen].) — Příroda, XII, 1914, p. 197. **(Böhm.)**

Praitschopf, J. Seidenschwänze (Telkibánya). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 30. **(Ung.)**

Pribitzer, F. Einwanderung von sibirischen Tannenhähern in Europa. — Österr. Monatsschr. für grundl. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 3/4, p. 152. **(Steierm.)**

— Vogelmord durch elektrische Leitungen. — Ibid., X, 1914, Nr. 7, p. 273.

Prokop, J. L. Selidba i zimovanje šumskih šljuka. (Zug und Überwinterung der Waldschnepfen.) — Lovač.-ribar. Vjestnik, XXIII, 1914, p. 78—79. **(Kroat.)**

— Prve su tu. (Die Ersten sind da [Waldschnepfe, Ringel- und Hohltaube, Star und Bachstelze].) — Ibid., XXIII, 1914, p. 94. **(Kroat.)**

Pusching. Wanderungen des Seidenschwanzes. — Carinthia, 1914, p. 62—63. **(Kärnt.)**

R. Steinadlererbeutung (in Nechowitz). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 7/8, p. 135. **(Böhm.)**

R. L. Das Hochwasser der Donau. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 12, p. 231. **(Ung.)**

Rácz, B. Mäusevertilgung durch die Saatkrähe. — Aquila, XXI, 1914, p. 260—262. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Az augusztus 17-iki zivatar madárpusztitása. (Vernichtung der Vögel im Hagelsturm am 17. August.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 20, p. 219—220. **(Ung.)**

— Nutzen der Gartengrasmücke. — Aquila, XXI, 1914, p. 271. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Umkommen der Vögel im Hagelsturm am 17. August. — Ibid., XXI, 1914, p. 272—273. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Eigenartiges Betragen des großen Buntspechtes. — Ibid., XXI, 1914, p. 274. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Vándormadaraink őszi vonulása. (Der Herbstzug unserer Zugvögel.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 1, p. 13. **(Ung.)**

Rano. Die Kragentrappe (irrtümlich statt Zwergtrappe). —Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 9, p. 158, mit Abb. (**Österr.**, part.)

Rasser, F. Wintergäste (Seidenschwänze in Graz). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 29. **(Steierm.)**

Reich, F. Zuřivý tetřev. (Ein toller Auerhahn im Revier Chejlava bei Grünberg [S.-Böhmen].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 228. **(Böhm.)**

Riegler, W. Zur Naturgeschichte der Waldschnepfe. — N. Wiener Tagbl., Nr. 80, p. 41—42 v. 22./III. 1914.

— Verhungerter oder erfrorener Turmfalke. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 4, p. 114. **(N.-Ö.)**

Rohacek, V. Vom Kolkraben in Südost-Europa. — Deutsche Jägerz., LXIII, 1914, Nr. 36, p. 924—925. **(Dalm.)**

Rößler, E. In der „Obedska bara". — Der Forscher, IV, 1913/14, Nr. 2, p. 9—11. **(Slawon.)**

— Beiträge zur Ornithofauna Sirmiens (III. ornithologischer Bericht der „Kommission zur wissenschaftlichen Erforschung Sirmiens"). — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5/6, p. 133—147. **(Slawon.)**

Rubeš, L. Rozumná koroptev. (Eine vernünftige Rebhenne.) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 228. **(Böhm.)**

Rubisch, F. L. „Unsere kleinsten Wintergäste." — „Tauern-Post", Nr. 10, 1914, p. 1.

Rudolphi, H. Naturwissenschaftliche Literatur über Böhmen. — I. Lotos, LXII, 1914, Nr. 1, p. 27—28; II. Ibid., Nr. 9, p. 241—243. **(Böhm.)**

Ruth, A. Invasion des Seidenschwanzes. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 6, p. 149. **(Krain.)**

Sammeryer, H. Nordische Gäste. — N. Wiener Tagbl. v. 1./VI. 1914, Nr. 32 (Jagd und Fischerei), p. 43—44.

— Kormorane an der Donau. — Deutsche Jägerz., LXIII, 1914, Nr. 36, p. 921—924. **(N.-Ö., Ung.)**

Santner, E. Seidenschwänze (Klagenfurt). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 29. **(Kärnt.)**

— Ä. Ungewöhnliche Häufigkeit des Sperbers (*Astur nisus* L.). — Carinthia, 1914, p. 63. **(Kärnt.)**

Schalow, H. Über „*Calamoherpe Brehmii*“ Müller. — J. f. O., LXII, 1914, H. 1, p. 104—110, mit Tafel 3. **(Mähr.)**

Scheele, W. Zur Beringungsfrage (Kritik an der Handhabung der Beringung der K. U. O. C.). — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 3, p. 83. **(Ung.)**

— Zur Beringungsfrage (gegen selbe). — Monatsschr. d. „Österr. Bundes der Vogelfr. Graz“, 1914, p. 83. **(Ung.)**

Schenk, J. A csonttollú madár előfordulása hazánkban. (Vorkommen des Seidenschwanzes [*Ampelis garrulus* L.] in Ungarn.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 3, p. 136. **(Ung.)**

— A csonttollú madarak idei beözönlése. (Die Invasion der Seidenschwänze [*Ampelis garrulus* L.].) — Ibid., XLVI, 1914, H. 4, p. 180—181. **(Ung.)**

— A kakuk karvalyutánzása. (Nachahmung des Sperbers durch den Kuckuck.) — Term. Közl., XLVI, 1914, H. 15, p. 600. **(Ung.)**

— Csonttollú madarak Magyarországon. (Seidenschwänze in Ungarn.) — Pesti Hirlap vom 30. Januar 1914, p. 33—34. **(Ung.)**

— Gémek tanyáján. (Am Brutplatz der Reiher.) — Pesti Hirlap, Naptára 1914, p. 97—99. **(Ung.)**

— Der Vogelzug in Ungarn im Frühjahre 1913. — Aquila, XXI, 1914, p. 137—187. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Der Storch und der ungarische Infanterist. — Ibid., XXI, 1914, p. 269. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Ein Sechsergelege des weißen Storches. — Ibid., XXI, 1914, p. 269—270, mit Textb. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

— Massenhaftes Erscheinen des Seidenschwanzes im Winter 1913/14. — Ibid., XXI, 1914, p. 276—278. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Schiebel, G. Über die Vögel der Insel Arbe. II. Teil. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 1/2, p. 16—27. **(Dalm.)**

Schiefer, F. Kuttengeier in Siebenbürgen erlegt. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 9, p. 336. **(Siebenb.)**

Schimitschek, Ed. Vom Wanderfalken in Mähren. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 16, p. 333. **(Mähr.)**

Schlegel, M. Schnepfenjagden in Kroatien-Slavonien. — Wild und Hund, XX, 1914, Nr. 17, p. 335. **(Kroat., Slawon.)**

Schmidt, V. Naturschützer vor! (Gefahr für die Kormorankolonie in der Lobau.) — Weidw. u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 5, p. 74. **(N.-Ö.)**

Schnaider, J. Seidenschwänze (Dobrohostów). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 61. **(Galiz.)**

Schubert-Drum, H. Vogelmarkierungen (Ringversuche und deren erste Ergebnisse im Klubgebiete). — Mitteil. d. nordböhm. Exkurs.-Kl. (Leipa), XXXVII, 1914, Nr. 2, p. 97—101. **(Böhm.)**

Schumacher, S. Ein Erkennungsmerkmal junger Vögel. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 5, p. 143—145, mit Textb.

Schwarzer, J. Liebesleidenschaft eines kranken Birkhahnes. — — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 11, p. 206; Deutscher Jäg., XXXVI, 1914, Nr. 38, p. 831—832. **(Böhm.)**

Simmet, F. Auch ein Bruch *(Aquila chrysaëtus)*. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 16, p. 328—330, mit 2 Abb. **(Herzeg.)**

Šipek, K. Čápi. (Die Störche.) — Nár. Listy v. 13./IX. 1914. **(Böhm.)**

Soltész, K. A karvaly bitangságáról. (Nichtswürdigkeit des Sperbers.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 6, p. 74—75. **(Ung.)**

Stanzl, H. Weiße Rebhühner (Kóka). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 30. **(Ung.)**

Steinhauser, H. Seidenschwänze (Kaindorf). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1—2, p. 30. **(Steierm.)**

Steinparz, K. Aus Oberösterreich (Steyr). — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 4, p. 105. **(Ob.-Ö.)**

— Zur Invasion des Seidenschwanzes (Steyr). — Ibid., XIV, 1914, Nr. 4, p. 105. **(Ob.-Ö.)**

Sterbitz, J. Csonttollúak Szolnokon. (*Ampelis garrulus* L. am 20./II. in Szolnok.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 6, p. 74. **(Ung.)**

Strnad, A. Ochrana hmyzožravého ptactva v době hnízdění. (Schutz der insektenfressenden Vogelwelt in der Brutzeit.) — Zvířena, XI, 1914, p. 12.

Stroinig, J. Seltene Jagdbeute (Erlegung eines Merlins). — „Tauern-Post“, Nr. 1, 1.—3./I. 1914, p. 5. **(Steierm.)**

Sturm, G. Seltenes Weidmannsheil (*Scolopax* in Freiheit, 8./IV. 1914). — Jägerz., XXV, 1914, Nr. 8, p. 211. **(Böhm.)**

Sucher, R. Seidenschwänze (Pengas). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 61. **(N.-Ö.)**

Švanda. Zuřivý tetřev. (Ein toller Auerhahn [Krumau].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 194. **(Böhm.)**

Szemere, L. v. *Cygnus olor, Pastor roseus.* — Aquila, XXI, 1914, p. 275—276. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Szeöts, B. sen. Felhivás e lapok t. előfizetőihez! (Aufruf zur Beobachtung der Geschlechter der ziehenden Waldschnepfen.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 5, p. 59—60. **(Ung.)**

— Csodamadarak (*Ampelis garrulus* L.) — Ibid., XVI, 1914, H. 8, p. 95—96. **(Ung.)**

— Reflexió a „Madárjelölés“ cimű közleményre. (Reflexionen zum Artikel „Vogelberingung“.) — Ibid., XVI, 1914, H. 10, p. 119—120. **(Ung.)**

— Meine Erfahrungen, die ich beim Beringen der Rauchschwalben und anderer Vögel gesammelt habe. — Aquila, XXI, 1914, p. 192—198. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Szomjas, G. Die Saatkrähe und die Maismotte (*Botys nubilalis* Hb.). — Aquila, XXI, 1914, p. 262. (Ungarisch und deutsch.) **(Ung.)**

Takách, J. A császármadár *(Bonasa bonasia).* — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 21, p. 221—223.

Thienemann, J. Von der Vogelwarte Rossitten. Eine neue Methode der Schnepfenzugforschung. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 19, p. 367, mit Karte; N. Balt. Waidmbl., X, 1914, Nr. 9, p. 204. **(Istr.,** part.)

Thóbiás, J. jun. A hamvas rétihéja. (Überwinternde *Circus pygargus* L.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 6, p. 74. **(Ung.)**

Tietze, E. Ein Wort für den Steinadler. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 3, p. 93.

Till, J. Aus der Chronik der Stadt Iglau. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 5, p. 156. **(Mähr.)**

Totzauer, R. Die naturwissenschaftlichen Sammlungen des Stiftes Tepel. — Österr. Monatsschr. f. grundleg. naturw. Unterr., Wien, 1914, X, H. 2, p. 39—44. **(Böhm.)**

Tratz, E. P. Einwanderung von sibirischen Tannenhähern in Europa. — Österr. Monatsschr. f. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 1, p. 29. **(Salzb.,** part.)

Tratz, E. P. Zahlreiches Eingehen von Steinkäuzen infolge Hungers in Oberösterreich. — Gef. W., XLIII, 1914, Nr. 11, p. 85—86. **(Ob.-Ö.)**

— Einige interessante Ergebnisse des Ringversuches. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 60; N. Balt. Waidmbl., X, 1914, Nr. 10, p. 228. **(Schles., Kärnt., Ung.)**

— Eine in einen Knochen festgeklemmte Saatkrähe. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 61, mit Abb. p. 63. **(N.-Ö.)**

— Etwas vom Wanderfalken (*F. peregrinus calidus* in Oberösterr.). — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 3/4, p. 62. **(Ob.-Ö.)**

— Obročenje ptic. (Der Ringversuch.) — Lovec, V, 1914, Nr. 3, p. 37—40, mit Textabb.

— Trije severni gosti: 1. pegam, 2. Krivokljuni kalin, 3. Sibirska leščerka. — Ibid., V, 1914, Nr. 1/2, p. 7—10, mit Abb.

— Jäger, beringet Waldschnepfen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 3, p. 77—78.

— Das Ringexperiment. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXXII, 1914, Nr. 13, p. 84, mit 9 Textabb.

— Aufruf und Bitte an alle, die sich für Vogelkunde interessieren. — Die Tierw., XIII, 1914, Nr. 5/6, p. 47.

— Die experimentelle Vogelzugforschung. — Ibid., XIII, 1914, Nr. 7, p. 50—52, mit Textabb.

— Zwei interessante Ringergebnisse. — Orn. Monatsschr., XXXIX, 1914, Nr. 5, p. 296. (**Schles., Kärnt., Tirol,** part.)

— Die gegenwärtige Vogelzugforschung. — Österr. Monatsschr. f. grundleg. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 3/4, p. 149—151.

— O obročenju ptic in nekaterih uspetich obročenja v zadujem času. (Von der Vogelberingung und einigen ihrer Erfolge in jüngster Zeit.) — Lovec, V, 1914, Nr. 4, p. 67—68, mit Abb. p. 58 und 60.

— Der Zug des sibirischen Tannenhähers durch Europa im Herbst 1911. Eine Übersicht aller diesen Zug betreffenden Erscheinungen von seinem Ausgangspunkt, dem nördlichen Inner-Asien, an bis zu seiner Auflösung in West-Europa. — Zool. Jahrb., Abt. Syst. etc., XXXVII, 1914, H. 2, p. 123—172, mit 5 Textk. (**Österr.-Ung.,** part.)

Tratz, E. P. Vorläufiges über den Zug des Seidenschwanzes im Jahre 1913/14. — Zool. Beob., LV, 1914, Nr. 9, p. 225—228. (**Österr.-Ung.,** part.)

— Unsere Möven. — Salzb. Volksbl., Nr. 272, p. 3/4 v. 29. XI. 1914. **(Salzb.)**

— Die Vogelberingung. — Carinthia, 1914, p. 55—60, mit 8 Abb. **(Kärnt.)**

— Was haben die Markierungen von Waldschnepfen bisher ergeben? — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 12, p. 401—403. (**Böhm.,** part.)

— I. Jahresbericht der ornithologischen Station in Salzburg 1913. — Neudamm (1914), Lex.-8, 15 pp. mit 2 Taf. (Selbstverlag.) **(Salzb.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Großes Steinkauzsterben in Oberösterreich. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXXII, 1914, Nr. 8, p. 33; Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 2, p. 31; Österr. Monatsschr. f. grundleg. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 3/4, p. 151. **(Ob.-Ö.)**

— Ornithologische Station in Salzburg. — Salzb. Volksbl., Nr. 59, p. 6 v. 13./III. 1914. **(Salzb.)**

— Bitte an die Teilnehmer der Vergnügungsfahrten zur See. — — N. Wiener Tagbl., Nr. 101, p. 168 v. 12./IV. 1914; Die Tierw., XIII, 1914, Nr. 7, p. 56.

— Vogelschutz und Presse. — N. Wiener Tagbl., Nr. 107, p. 44 v. 19./IV. 1914; Die Tierw., XIII, 1914, Nr. 8, p. 64.

— Großes Steinkauzsterben in Oberösterreich. — N. Wiener Tagbl., Nr. 114, p. 44 v. 26./IV. 1914. **(Ob.-Ö.)**

— Einige Worte über Anton Müller. — Orn. Monatsber., XXII, 1914, Nr. 5, p. 75—77. **(Mähr.)**

— Aus- und Einwanderung unserer Waldhühner. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 198. **(N.- u. O.-Ö.)**

— Berichtigung (nicht Kragen-, sondern Zwergtrappe). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 11, p. 206. (**Österr.,** part.)

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornith. Literatur 1912. — Mitteil. d. Naturw. Ver. Steiermark, L, 1913, p. 136—140. **(Steierm.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Zoologische, Ornithologische Literatur 1913. — Mitteil. d. Naturw. Ver. Steiermark, L, 1913, p. 140—145. **(Steierm.)**

— Aus ornithologischen Briefen, I, 1913. — Österr. Monatsschr. f. grundleg. naturw. Unterr., X, 1914, Nr. 7, p. 270—273. **(Österr.-Ung.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1913). — Orn. Monatsschr., XXXIX, 1914, Nr. 8, p. 435—439. **(Salzb.)**

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn, XXII, 1913. — Zool. Beob., LV, 1914, Nr. 9, p. 236—243; Nr. 10, p. 259—265; Nr. 11, p. 291—297. **(Österr.-Ung.)**

— Eine belgische Brieftaube bei Görz. — Salzb. Volksbl., Nr. 207, p. 6 v. 13. X. 1914; Deutsche Jägerz., LXIV, 1914, Nr. 2, p. 45. **(Görz.)**

— Lautäußerungen der Sperlingseule [*Glaucidium passerinum* (L.)]. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914, Nr. 3/4, p. 121—122. **(Salzb.)**

— Ornithologisches Jahrbuch, vgl. dieses.

v. S. Des Rackelhahns Lebensgang. — Deutscher Jäg., XXXVI, 1914, Nr. 18, p. 409—412. (**Kärnt., Böhm.,** part.)

Vacek, F. Ještě ořešníci. (Noch die Nußhäher [bei Klattau].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 155. **(Böhm.)**

Váňa, J. Vzácní hosté. (Seltene Gäste [Seidenschwänze] in Habern.) — Les. Stráž, XII, 1914, p. 251. **(Böhm.)**

Walcher, L. Zur Invasion des Seidenschwanzes. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 6, p. 148—149. **(Steierm.)**

Watzinger, A. Das Blaukehlchen (*Luscinia cyanecula* [Wolf]), Brutvogel Oberösterreichs. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914, Nr. 1/2, p. 45—47. **(Ob.-Ö.)**

Weisz, K. Aus dem Reiche des Nix und der Elfe. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 10, p. 165—171, mit Textb. **(Ung.)**

Wend. Massenzug von Bergfinken (in Tyssa). — Naturalienkab., XXVI, 1914, Nr. 12, p. 178. **(Böhm.)**

Wettstein, O. v. Ornithologische Ergebnisse einer Reise des „Naturwissenschaftlichen Vereines der Universität Wien“ nach Dalmatien im Juli 1912. — Ornith. Jahrb., XXV, 1914, Nr. 5/6, p. 155—163. **(Dalm.)**

Wiedermann. (Seidenschwänze in Istrien.) — Gef. W., XLIII, 1914, Nr. 5, p. 39. **(Istr.)**

Wittak, F. Aus unseren Revieren (Sedlitz bei Brüx). — Jägerz., XXV, 1914, Nr. 9, p. 243. **(Böhm.)**

— Bittere Klagen über die Amsel (Brüx). — Ibid., XXV, 1914, Nr. 13, p. 362. **(Böhm.)**

Wudich. Rebhühner in Hochlagen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 5, p. 151. **(Kärnt.)**

Ifferer, A. Merkwürdiger Tod eines Waldkauzes. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 1/2, p. 29. **(Kärnt.)**

— Vogelvorkommnisse in Kärnten. — Carinthia, 1914, p. 61—62. **(Kärnt.)**

Zsidó, J. A csonttollú madár Csikmegyében. (*Ampelis garrulus* L. im Komitate Csik.) — Term. Közl., Bd. XLVI, 1914, H. 5, p. 246—247.

## Anonym erschienene Notizen.

Seidenschwänze (Hinterbrühl). — Mödlinger Zeit. v. 1./II. 1914, XVIII, Nr. 5. **(N.-Ö.)**

[Stare, Ankunft in Raab.] — N. Wiener Tagbl. v. 18./II. 1914, Nr. 48, p. 5. **(Ob.-Ö.)**

Eine Februarschnepfe (am 13./II. in Aspenhof). — Ibid. v. 22./II. 1914, Nr. 52, p. 40. **(N.-Ö.)**

Beringte Vögel. — Salzb. Volksbl. v. 3./III. 1914, Nr. 50, p. 4, 5.

Ein starker Steinadler. — Weidw. u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 5, p. 74. **(Vorarlb.)**

Beringte Möwe (bei Wien erlegt, in Helsingfors beringt). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 2, p. 31. **(N.-Ö.)**

Rare Wintergäste (Seidenschwänze). — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 2, p. 31. **(Krain, Istr.)**

Eine Februarschnepfe (am 13./II. in Asperhof erlegt). — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 2, p. 33. **(N.-Ö.)**

Der Seidenschwanz (*Bombycilla garrula* in Graz). — Graz. Tagespost v. 15./I. 1914. **(Steierm.)**

Schnepfenjäger (Erste Schnepfe am 12./III. in Purkersdorf erlegt). — N. Wiener Tagbl. v. 13./III. 1914, Nr. 71, p. 5. **(N.-Ö.)**

Oculi. (Erste Schnepfe in Gois, 18./III.) — Salzb. Volksbl. v. 21./III., 1914, Nr. 65, p. 5. **(Salzb.)**

[Steinkauz-Sterben in Oberösterreich.] — Weidw. u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 6, p. 94. **(Ob.-Ö.)**

Verschiedenes. (Saatkrähenfuß in einem Knochen eingeklemmt; Bekassine von Forelle gefaßt.) — N. Wiener Tagbl. v. 29./III. 1914, Nr. 87, p. 42. **(N.-Ö., Herzegow.)**

Der bisherige (Schnepfen-)Strich. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 3, p. 78. **(N.-Ö.)**

Lagerschnepfen. — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 3, p. 79. **(Ung.** und **N.-Ö.)**

Vom letzten Herbststrich (der Schnepfen). — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 3, p. 81. **(Ung.)**

Ankunft der Hausschwalben (in Mödling). — N. Wiener Tagbl. v. 11./IV. 1914, Nr. 93, p. 11. **(N.-Ö.)**

Jagdzoologisches. — Brioni, Insel-Zeitung, 1914, Nr. 2, p. 9. **(Istr.)**

Wildgänse seltener Arten (Neusiedlersee). — Weidw. u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 7, p. 113. **(Ung.)**

Die erste Schwalbe *(H. rustica)*. — N. Wiener Tagbl. v. 9./IV. 1914, Nr. 98, p. 10. **(N.-Ö.)**

Rebhühner in Hochlagen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 4, p. 115.

Jagdzoologisches. — Insel-Zeitung, Brioni, 1914, Nr. 2, p. 9. **(Istr.)**

„Judica“ in mährischen Aurevieren. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 7/8, p. 135. **(Mähr.)**

Seltene Beute (Stockente mit Rossittener Ring). — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 7/8, p. 135. **(Mähr.)**

Auswanderndes Birkwild. — Der Deutsch. Jäger, XXXVI, 1914, Nr. 18, p. 417—418. **(N.-Ö.)**

Ein Steinadler (in Gaal erlegt). — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 18, p. 419. **(Steierm.)**

Ehrenrettung der Wasseramsel. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 5, p. 152. **(Steierm.)**

Ein Kaiseradler(?!) [im Semmeringgebiet] im Eisen gefangen. — — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 5, p. 155. **(N.-Ö.)**

Steinadler (3 Stück in Pusztavacs erlegt). — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 10, p. 181. **(Ung.)**

Birkhahn mit abnormem Spiel. — Wild u. Hund, XX, 1914, Nr. 21, p. 413, Abb. **(Böhm.)**

Wunderliche Auerhähne. — N. Balt. Waidmbl., X, 1914, Nr. 9, p. 209. **(Steierm.)**

Beringte Vögel *(A. boschas)*. — Die Tierw., XIII, 1914, Nr. 9/10, p. 79—80. **(Schles.)**

Neue Beringungsstation (Lotos-Prag). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 197. **(Böhm.)**

Unglaubliches von der Waldschnepfe. — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 197. (**Istr.,** part.)

Frühjahrsschnepfenjagden in Slawonien. — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 200. **(Slawon.)**

Jungschnepfen unmittelbar bei Wien. — Ibid., XXXVI, 1914, Nr. 6, p. 196 **(N.-Ö.)**

Über den diesjährigen Schnepfenstrich in Naschitz. — Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 11, p. 207. **(Slawon.)**

Aus Siebenbürgen (Höckeschwan). — Ibid., XXXIV, 1914, Nr. 11, p. 208. **(Siebenb.)**

Seltene Jagdbeute (*Coracias garrula* am 5./VI. im Lungau erlegt). — Salzb. Volksbl. v. 9./VI. 1914, Nr. 128, p. 5. **(Salzb.)**

Die Vogelmarkierung (Lotos-Prag-Austria). — Österr. Monatsschr. f. grundl. naturwiss. Unterricht, X, 1914, Nr. 5/6, p. 218—220. **(Böhm.)**

Zur Invasion des Seidenschwanzes. — Monatsschr. d. Bundes d. Vogelfr., Graz, 1914, Nr. 6, p. 148. **(Böhm., Steierm., Krain, Istr.)**

Rebhühner in Hochlagen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 7, p. 244. **(Siebenb.)**

Die Seidenschwänze sind da. — Jägerz. B. u. M., XXV, 1914, Nr. 3, p. 71. **(Böhm.)**

Die ersten Schnepfen. — Ibid., XXV, 1914, Nr. 6, p. 155. **(N.-Ö.)**

Vom Vogel mit dem langen Gesicht. (Schrein.) — Ibid., XXV, 1914, Nr. 8, p. 218. **(Mähr.)**

Seltene Beute. (Beringte Stockente in Schrein.) — Ibid., XXV, 1914, Nr. 8, p. 213. **(Mähr.)**

Der Vogel mit dem langen Gesicht (Wildschütz bei Johannisbad). — Ibid., XXV, 1914, Nr. 9, p. 242—243. **(Böhm.)**

Wunderliche Auerhähne. — Jägerz. B. u. M., XXV, 1914, Nr. 9, p. 245. **(Steierm.)**

[Kind] von einem Adler (in Aichholz bei Bozen) geraubt [?!]. — Ibid., XXV, 1914, Nr. 13, p. 363. **(Tirol.)**

Ein alter Borschenbewohner (Uhu). — Ibid., XXV, 1914, Nr. 7, p. 184. **(Böhm.)**

Kampf zwischen Wildtaube und Specht. — Weidw. u. Hundesp., XIX, 1914, Nr. 17, p. 268. **(N.-Ö.)**

Vom heurigen Wildgänsezuge (bei Wien). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVI, 1914, Nr. 10, p. 356—357. **(N.-Ö.)**

Schneevögel (Gänse bei Mödling). — N. Wiener Tagbl. v. 11./XI. 1914, Nr. 312, p. 14. **(N.-Ö.)**

Ein Riesen-Uhu (Triest). — Deutsch. Jäg., XXXVI, 1914, Nr. 46, p. 928. **(Istr.)**

Ziehende Wildgänse (bei Jungbuch). — Jägerz. B. u. M., XXV, 1914, Nr. 24, p. 653. **(Böhm.)**

Der letzte Vogelzug (Dohlen?). — Ibid., XXV, 1914, Nr. 24, p. 654. **(Böhm.)**

Seltener Gast (*Falica atra* bei Lunz gefangen). —Waidmh., XXXIV, 1914, Nr. 24, p. 502. **(Steierm.)**

Der Schnepfenstrich in Salzburger Revieren. — St. Hubertus (Cöthen), XXXII, 1914, Nr. 14. **(Salzb.)**

Schnepfenstrich in Mähren. — Ibid., XXXII, 1914, Nr. 285. **(Mähr.)**

Weidmannsheil (Erlegung eines Steinadlers). — Tauern-Post v. 1.—3./I. 1914, Nr. 1, p. 8. **(Steierm.)**

Nordische Gäste (Seidenschwänze). — Ibid. v. 1.—3./I. 1914, Nr. 1, p. 8. **(Steierm.)**

Geflügelte Gäste (Seidenschwänze). — Innsbr. Nachr. v. 9./I. 1914, Nr. 6, p. 4. **(Tirol.)**

Weidmannsheil (Erlegung eines Adlers). — Ibid. v. 10./I. 1914, Nr. 7. **(Tirol.)**

Frühlingsboten (Stare, Lerchen, Bachstelzen, Tauben, Kiebitze, Amsel). — Tauern-Post v. 28./II. 1914, Nr. 9, p. 14. **(Salzb.)**

Interessantes vom Vogelflug (beringter Seidenschwanz). — Freie Stimmen v. 3./III. 1914, Nr. 11. **(Kärnt. u. Tirol)**.

Die erste Schnepfe im Wienerwald. — Deutsches Volksblatt v. 13./III. 1914, Nr. 9046. **(N.-Ö.)**

Steinadler im Pester und Preßburger Komitate. — Deutsches Volksblatt v. 8./III. 1914, Nr. 9041. **(Ung.)**

Schwalben. — Innsbr. Nachr. v. 3./IV. 1914, Nr. 75, p. 4. **(Tirol.)**

Seltene Jagdbeute. (Weißer Storch.) — Innsbr. Nachr. v. 9./V. 1914, Nr. 105, p. 5. **(Tirol.)**

Ringversuche bei Vögeln. (Beringter Star.) — Silesia v. 11./II. 1914, Nr. 33, p. 2. **(Schles).**

Eine Krähe mit einem Aluminiumring. — Linzer Tages-Post v. 26./V. 1914, Nr. 103, p. 7. **(Ob.-Ö.)**

Seltene Jagdbeute (Blauracke). — Salzb. Volksbl. v. 9./VI. 1914, Nr. 128, p. 5. **(Salzb.)**

Weidmannsheil (Erlegung eines Steinadlers). — Innsbr. Nachr. v. 24./VII. 1914, Nr. 167. **(Tirol).**

Die letzten Schwalben. — Ibid. v. 2./XI. 1914, Nr. 347, p. 7. **(Tirol.)**

Kriegsvorboten im Volksmunde (Seidenschwänze). — Ibid. v. 1./XII. 1914, Nr. 401, p. 6. **(Tirol.)**

## Czechisch.

Vrány odletují. (Wegziehen der Krähen zu Kriegsbeginn.) — Nár. Politika v. 28./VIII. 1914. **(Mähr.)**

Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute [*Anas leucopsis* in Racková].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 124. **(Mähr.)**

Předčasný odlet ptactva. (Vorzeitiger Abzug der Vögel.) — Nár. Politika v. 20./VIII. 1914.

Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeute [*Nucifraga* bei Polička gefangen].) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 28. **(Böhm.)**

Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute [Steinadler bei Nechanic am 17./II. 1914 erbeutet].) — Nár. Politika v. 24./II. 1914; Lov. Obzor, XVII, p. 110. **(Böhm.)**

Nový škůdce lesní. (Neuer Waldschädiger, Gimpel.) — Háj, 43., 1914. p. 230. **(Böhm.)**

J. T. Hnízdení se ořešníků u nás. (Über das Brüten der Nußheher bei uns.) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 228. **(Böhm.)**

Mal.-Pokyny pro rozvěšování budek ku hnízdění ptactva. (Anleitung über das Aufhängen der Bruthöhlen für Vögel.) — Les. Stráž, XIII, p. 35. **(Böhm.)**

Hejno čápů nad Plzní. (Eine Storchenschar oberhalb Pilsen.) — Lov. Obzor, XVII, 1914, p. 237.

Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute [*Anas stepera* ♀ bei Pilsen erlegt].) — Lov. Obzor, XVII, p. 237. **(Böhm.)**

## Ungarisch.

A mi szajkónk. *(Garrulus glandarius.)* — Vadászlap, XXXV, 1914, H. 3, p. 32. **(Ung.)**

Albinók. (Albinotischer *Turdus viscivorus* und *Anas boschas.*) — — Ibid., XXXV, 1914, H. 5, p. 64. **(Ung.)**

A vöröslábú cankó. (*Totanus calidris*, beringt am 22. Mai 1913 in Ürbő, erlegt in Tunis.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 7, p. 84. **(Ung.)**

Fehér varjú. (Albinotischer *Corvus frugilegus.*) — Vadászlap, XXXV, 1914, H. 10, p. 130. **(Ung.)**

Hattyúelőfordulás Csikmegyében. (*Cygnus olor* L. im Kom. Csik.) — Ibid., XXXV, 1914, H. 11, p. 145. **(Ung.)**

Karácsonyi szalonkák. (Waldschnepfen im Dezember 1913 im Kom. Zala und in Budapest.) — Ibid., XXXV, 1914, H. 2, p. 25. **(Ung.)**

Ritka vendégek. (*Ampelis garrulus* in Tolna-Tamási.) — Ibid., XXXV, 1914, H. 4, p. 49. **(Ung.)**

Szalonka-les morotvák mentén. (Schnepfenanstand am Sumpfe.) — Ibid., XXXV, 1914, H. 3, p. 34. **(Ung.)**

Vultur. Fehér sármány. (*Emberiza*-Albino.) — Zool. Lap., XVI, 1914, H. 24, p. 255—256. **(Ung.)**

Zugsdaten. — Ibid., XVI, 1914, H. 7, p. 84, 92—94, 106—107, 131, 132, 133. **(Ung.)**

---

# Nachträge und Ergänzungen.

## 1899.

Bitskey, Ad. v. A madarak repülése. (Der Flug der Vögel.) — Zool. Lap., 1899, H. 5, p. 74; H. 6—7, p. 102; H. 11—12, p. 141—142.

Hetényi, Géza. A madarak repülése. (Der Flug der Vögel.) — Zool. Lap., 1899, H. 6, p. 82—84; H. 8—10, p. 122—124.

**1903.**

Schumacher, S. v. Über die Entwicklung und den Bau der Bursa Fabricii. — Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, mathem.-naturw. Kl., 112. Bd., Abt. 3, 1903.

---

# Neunter Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.[1])

Von

**Dr. Karl Schawerda.**

(Eingelaufen am 6. September 1915.)

Im Juli 1914 habe ich mit dem mir befreundeten Herrn Sektionsrat Anthony v. Siegenfeld in Lovrana längere Zeit gesammelt und bin dann Ende Juli nach einer kurzen Sammelzeit in Lapat bei Gravosa mit ihm nach Trebinje gefahren. Die Fahrt von Lussin nach Gravosa machte ich auf dem prächtigen „Baron Gautsch", der kurz darnach auf eine Seemine auffuhr und versank. Auf dem Wege von Ragusa nach Trebinje ereilte uns das erste Mißgeschick, eine schwere Autopanne. In Trebinje und dem nahe der montenegrinischen Grenze liegenden Lastva sammelten wir fleißig, ohne zu ahnen, daß schon in

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1906, p. 650—652; 1908, p. (250) bis (256); Jahresber. des Wiener Entom. Ver., Jahrg. 1908, p. 85—126; diese „Verhandlungen", Jahrg. 1910, p. (19)—(34) und p. (90)—(93); Jahrg. 1911, p. (80)—(90) und p. (175); Jahrg. 1912 *(Parn. apollo liburnicus* und *Coenonympha satyrion orientalis)*, p. (138)—(148); Jahresber. des Wiener Entom. Ver., Jahrg. 1912, p. 211—214; Jahrg. 1913, p. 141—178; Jahrg. 1914, p. 349—378; Jahrg. 1915, p. (87)—(91). *Coleophora trifisella* Rbl., *Adela rebeliella* Schaw. und *Brachmia robustella* Rbl. in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1910, p. (28—34). *Alucita Fitzi* ebenda, Jahrg. 1912, p. (107).

einigen Tagen die Feinde dort einfallen würden, und brachen dann — versehen mit zwei offenen Ministerialordren — auf, um den Orjen, einen Berg, über dessen ungefähr 2000 m hohen Rücken drei Grenzen (Dalmatien, Herzegowina, Montenegro) ziehen, entomologisch zu durchstreifen. Schon unterhalb der großen Eichenwaldungen vor Grab gelang meinem Freunde im steinigen Gebiete neben der Straße ein guter Fang: *Parnara nostrodamus;* neu für Bosnien und die Herzegowina. Von Grab führte uns ein mehrstündiger guter Weg hinauf in die am Rande großer Buchenwälder liegende Gendarmeriekaserne Vrbanje, zwei Stunden unter dem Orjensattel. Dort verbrachten wir zwei Nächte und waren sehr gut aufgehoben. Obwohl wir in Trebinje abends mit Offizieren und dem Herrn Bezirksvorsteher beisammen saßen, wurden wir von der Reise nicht abgehalten. (Nur der Vorstand am Bahnhofe, ein biederer Steirer, rief mir die Worte zu: „Es wird ernst.") Da wir vom Korpskommando telephonisch in Vrbanje angemeldet waren, legten uns die Gendarmen beim nächtlichen Leuchten mit dem Azetylenlichte keine Hindernisse in den Weg. Aber die Erinnerung an die Lichtsignale von Durazzo verursachte in mir beim Leuchten ein merkwürdig unangenehmes Gefühl und ich brach in der zweiten Nacht das Leuchten bald ab, den sich erhebenden Wind als Grund benützend.

In Vrbanje erreichte uns der uns befreundete Kulturingenieur Herr Vinzenz Hawelka, der den weiten Weg über die Berge von Gacko aus gemacht hatte, um mit uns den Orjen zu besteigen. Nach Durchstreifen der Buchenwälder kamen wir oben wieder in karstiges Gebiet. Vereinzelte imposante Panzerföhren stehen am Sattel. Unter dem Gipfel fand ich die Puppe von *Oreopsyche Biroi* Rebel, meine wertvollste Beute. Touristische Schilderungen sind hier nicht am Platze. Daß zur selben Stunde, in der ich aus meiner neuen Schußwaffe, die ich vorher nirgends auszuprobieren Gelegenheit hatte, einen Schuß gegen den montenegrinischen Himmel abgab, das Ultimatum Österreichs an Serbien ablief, ahnten wir noch nicht. Die kommende Nacht in der Kaserne von Vrbanje war sehr aufregend. In meinem Schlafkämmerchen war das Telephon angebracht. Gegen 10 Uhr

nachts läutete dasselbe und ich konnte das Gespräch mit anhören, das der herbeieilende Gendarm führte. Es wurde uns mitgeteilt, daß in dieser Nacht 1000 montenegrinische Gewehre durch Komitatschi über den Orjensattel herübergebracht würden. Dieser Gedanke, das Anschlagen der Kriegshunde und das fortwährende Kommen und Gehen der Gendarmen machte mir diese Nacht nicht gerade angenehm. Sie kamen aber nicht. In der Früh ging's auf die Pferde und hinab nach Trebinje zurück. In Grab rückte bereits die kleine Besatzung ab. Aber erst in Trebinje, wo schon spanische Reiter über die Straße gelegt wurden und Kanonen über die Brücke hinauf auf die Forts rasselten, erfuhren wir von den Ereignissen in unserer Abwesenheit. Schon waren viele verdächtige Serben unter Schloß und Riegel. Mit Verspätung (infolge der Verhaftung unseres Eisenbahnkondukteurs) kamen wir nach Gravosa. Die Strecke war bereits von Militär bewacht. In Gravosa war die Nacht sehr laut. Soldaten zogen durch die Stadt. Matrosen lärmten in den Schenken. Im Grand Hotel Lapat wurden Ragusaner Irredentisten interniert. Mit der „Pannonia" reiste ich nach Lovrana. Obwohl ich „Erste Klasse mit Kabine" gezahlt hatte, mußte ich froh sein, Tag und Nacht auf dem Deck auf meinem Lederkoffer sitzen zu können. Ein Gehen auf Deck war unmöglich. Wir fuhren wie Häringe in der Tonne. Infolge dieser unerlaubten Überfüllung zweimal Steuerbruch mit den obligaten Aufregungen. Vor Zara zuerst, da drehte sich das Schiff im Kreise herum. Dann zwischen den Inseln Veglia und Cherso, da trieb das Schiff langsam gegen die felsige Küste. Endlich kamen wir mit siebenstündiger Verspätung nach Fiume. Entomologischen Erfolg hatten wir aber doch gehabt und die Erinnerung an diesen ersten Kriegsrummel möchte ich nicht gerne missen.

Dieser neunte Nachtrag zur Fauna von Bosnien und der Herzegowina ist wieder recht bemerkenswert. Außer meinen zwei alten für mich in Serajewo und Mostar sammelnden Herren hatte auch Herr Hawelka in Gacko im Frühling und im Herbst für mich gesammelt.

Es erscheinen außerdem in diesem Nachtrag einige neue Angaben (drei für diese Länder neue Mikroheterocerenarten) des

Herrn Hofrates Johann Prinz in Wien, der im Mai in Jajce, Trebinje und Mostar einige Tage gesammelt hatte und mir seine Aufzeichnungen zur Verfügung stellte. Ihm und Herrn Prof. Dr. Rebel danke ich für die Bestimmung mir zweifelhaft gewesener Mikrolepidopteren. Die neu beschriebenen Arten und Formen sind mit drei Sternchen versehen. Die für Bosnien und die Herzegowina neuen Arten sind mit zwei, die für beide Länder neuen Abarten oder Varietäten sind mit einem Sternchen versehen. Die nur für eines der beiden Länder neuen Arten und Formen sind ohne Sternchen, doch ist dies eigens vermerkt. In diesem neunten Nachtrag sind 20 für beide Reichsländer neue Arten, 22 daselbst noch nicht gefundene Varietäten und Abarten von Makrolepidopteren, 22 neue Arten und 2 neue Formen von Mikroheteroceren angeführt. Dazu kommen 9 neu aufgestellte Formen von Makro- und 2 neu aufgestellte Formen von Mikrolepidopteren.

** Neu für beide Länder sind folgende Arten: *Parnara nostrodamus, Hesperia armoricanus, malvoides, Cerura furcula, Drepana binaria, Episema scoriacea, Cymatophora octogesima, Eucrostes herbaria, Eucosmia certata* var. *Hawelkae, Tephroclystia insigniata, helveticaria* und *lariciata, Anisopteryx aceraria, Phigalia pedaria, Biston hispidaria, Tephronia sepiaria, Psodos coracina, Fidonia limbaria* var. *rablensis, Zygaena exulans* var. *Apfelbecki, Oreopsyche Biroi, Chilo cicatricellus, Ephestia kuehniella, Alispa angustella, Pempelia subornatella, Acrobasis obliqua, Pyrausta repandalis* und *alborivularius, Platyptilia tesseradactyla, Stenoptilia zophodactyla, Acalla cristana, Capua favillaceana, Conchylis dubitana, Grapholitha graeca* und *coronillana, Argyresthia arceuthina, Depressaria irrorata* und *quadripunctata, Antispila pfeifferella, Asychna modestella, Coleophora flavaginella, Monopis imella, Nemophora pilella.*

* Neu für beide Länder sind ferner folgende Formen: *Vanessa xanthomelas* var. *fervida, Satyrus hermione* var. *albifera, Lycaena alcon* ab. *nigra, Lymantria dispar* ab. *disparina* und *angulifera, Malacosoma neustria* ab. *unicolor* und *virgata, Acronycta psi* var., *Agrotis grisescens* var. *albescens, Plusia chrysitis* ab. *juncta, aurea* und *disjunctaurea, Hypena rostralis* ab. *variegata, Rhodometra sacraria* var. *sanguinaria, Anaitis*

*plagiata* var. *efformata* ab. *tangens, Larentia (fluviata) obstipata* ab. *obsoleta, Hybernia bajaria* ab. *sorditaria, Biston hirtaria* var. *istrianus, Boarmia perversaria* var. *correptaria, cinctaria* ab. *pascuaria, Gnophos variegata* var. *cymbalariata, Zygaena achilleae* ab. *confluens, Cacoecia xylosteana* ab. *pallens, Cnephasia wahlbomiana* ab. *derivana.*

*** Neu beschrieben sind folgende Formen: *Argynnis niobe meridionalis, Drymonia trimacula intermedia, Chloantha hyperici Siegenfeldi, Sesamia cretica rufescens, Acidalia rubiginata* ab. *bruneomarginata, Hybernia bajaria* ab. *unicolor, Hybernia defoliaria* ab. *eutaeniaria, Psodos trepidaria* var. *Werneri, Zygaena filipendulae* ab. (var.?) *pseudomanni, Phlyctaenodes nudaligs* ab. *serenalis, Tortrix conwayana* ab. *erebina.*

Als ganz neue Art wird demnächst *Solenobia orientella* Rbl. (i. l.) beschrieben werden.

## Papilionidae.

*Parnassius mnemosyne* L. (36). In Anzahl aus Kula Fazlagic bei Gacko in ungefähr 900 m Höhe. Darunter befindet sich ein stark weißes ♂ der ab. *intacta* Krul. mit je fünf hellen Flecken im dunklen Glassaume, was sich bis jetzt in der sehr großen Anzahl *Mnemosyne* aus der Vucijabara und vom Maglić nur ein einziges Mal (Baba) fand. Dieses Tier gehört der ab. *athene* Stichel an.

## Pieridae.

*Pieris ergane* H. G. (49). Zahlreich im Orjengebiet bis Vrbanje. Darunter einige ♀ der ab. *longomaculata* Rost. und ein Riesenmännchen von der Größe einer *Manni.*

*Leptidia sinapis* L. (81). Ein Riesenweibchen mit 47 mm Flügelspitzenabstand. Vucijabara. Frühsommer. Die Unterseite ist gelblich und grau gefärbt. Die grauen Apices der Vorderflügeloberseite sind in grauen Rippen aufgelöst. Es gehört demnach das große ♀ der gen. vern. *lathyri* Hb. an.

## Nymphalidae.

***Vanessa xanthomelas* Esp. var. *fervida* Stdgr. (160). Diese Art ist nur aus Serajewo angegeben. Nun besitze ich aus Mostar

(3. Juni 1914) zwei *Xanthomelas,* die zweifellos zur var. *fervida* Stdgr. gehören. Oberseits sind sie viel feuriger rot und haben auch schwächere weißgelbe Vorderrandsflecken. Die Unterseite ist im äußeren Teil, der gewöhnlich heller ist als der basale, stark dunkelbraun. *Fervida* (Standfuß, Hb. 265) ist aus dem Taurus, Armenien und Süd-Sibirien angegeben. Die Art ist neu für die Herzegowina. Die Varietät ist neu für die Monarchie und Europa.

*Polygonia egea* Cr. (167). Im Orjengebiete unterhalb Vrbanje nicht selten.

*Argynnis pales* Schiff. (210). 3 ♂ und 1 ♀ vom Volujak aus fast 2000 m Höhe. Während ich auf dem Maglić in Anzahl in beiden Geschlechtern die var. *balcanica* Rebel mit auffallend großen Augen auf der Hinterflügelunterseite fand, unterscheiden sich diese vier Exemplare vom Volujak von unseren alpinen Stücken nur durch die etwas blässere Unterseite. Das ♀ ist oberseits etwas dunkler als die ♂. Alle vier Stücke haben keine großen Ozellen auf der Hinterflügelunterseite.

*** *niobe* L. var. nova *meridionalis* m. (231). Schon Rebel bemerkt in seinen Balkanstudien, daß die herzegowinischen *Niobe* ein Übergang zu *Orientalis* Alph. ist. Es handelt sich in der Tat um eine sicher auch anderwärts vorkommende südliche Lokalrasse. Ich besitze 10 ♂ und 16 ♀ herzegowinischer *Niobe,* die alle viel größer und heller sind als unsere niederösterreichischen *Niobe.* Sie gehören unterseits der Abart *Eris* oder in einzelnen Stücken einer Zwischenform zwischen *Eris* und *Niobe* an, die nur innerhalb und außerhalb der braunen Randbinde der Hinterflügelunterseite Silber führt und die ich in Analogie zur *Niobe* (Nennform) ab. *intermedia* Gillmer ebenso benenne. Die Grundfarbe der Hinterflügelunterseite meiner hiemit var. nova *meridionalis* m. benannten Südform ist hellgelb, oft goldig glänzend, mit lichtbrauner und wieder dunkler brauner Zeichnung und grünlichem Basal- und Analteil. Die Oberseite ist normal gezeichnet. Meine *Orientalis* Alph. aus Asien sind, der Diagnose im Staudinger-Rebel entsprechend, noch

heller, noch etwas größer, auf der Oberseite viel weniger gezeichnet, mit hellgelber Unterseite ohne Silber und ohne Grün.

*Melanargia larissa* H. G. var. *herta* H. G. (251). Im Orjengebiet bis Vrbanje nicht selten. Darunter einzeln die ab. *delimbata* Neust. und *Schawerdae* Neust.

*Erebia epiphron* Kn. (261). Zwei ♂ und ein ♀ vom Volujakgipfel. Die drei Exemplare gehören einer Lokalrasse an. Sie unterscheiden sich dadurch von den Alpentieren der var. *cassiope* F., daß sie 1. größer sind, 2. eine starke rotbraune Binde der Vorderflügeloberseite haben, die an die Nominatform erinnert, aber nicht die goßen Augen derselben haben, 3. auf der Unterseite der Hinterflügel keine Spur von Augen oder Punkten besitzen. Die Oberseite der Vorderflügel ist schwach geäugt oder (in wie gesagt starker rotbrauner Binde) fein punktiert. Die Hinterflügel sind schwach braun gefleckt und geäugt.

*melas* Hrbst. var. *hercegovinensis* Schaw. (282). Im Orjengebiete zahlreich unterhalb des Orjensattels. Die ♀ gehören meist der ganz schwarzen ab. *nigra* Schaw. an. Rotbraungebänderte sind selten. Siehe diese „Verhandlungen", 1915, p. 85.

*pronoe* Esp. (288). Ein sehr schönes großes Exemplar vom Volujak in der var. *almangoviae* Stdgr.

*gorge* Esp. (292). Zwei ♂ und ein ♀ vom Volujak kann ich nicht zu Rebels interessanter var. *hercegovinensis* vom Prenjstock ziehen. Sie haben weder die strahlenartig in das Mittelfeld verlaufende Saumbinde, noch ist die Hinterflügelunterseite gleichförmig schwarzbraun. Sie weisen besonders bei einem ♂ und beim ♀ eine deutliche Mittelbinde auf und haben das kleine Basalfeld deutlich abgegrenzt. ♂ und ♀ haben in den Vorderflügeln oberseits ein Doppelauge, die Hinterflügel sind oben einförmig schwarzbraun. Ein ♂ ist auf der Oberseite der Vorderflügel ungeäugt. Im Gegensatz zu diesen mit ausgesprochener, nicht basalwärts verschwimmender brauner Saumbinde und mit gebänderter Hinterflügelunterseite versehenen Tieren vom Volujak, die

sich von den Alpentieren dadurch unterscheiden, daß sie auf der Oberseite der Hinterflügel ganz ungeäugt und einförmig schwarzbraun sind und sich durch erstere Eigenschaft meinen *Gorge* vom Triglav nähern, besitze ich 2 ♂ und 2 ♀ der *Herzegovinensis* Rebel in der extremsten ab. *erynnis* Esp. von der Cvrstnica, die sehr groß sind, einfärbig schwarzbraune Hinterflügel oberseits und unterseits haben und deren hellbraune Saumbinde basalwärts verschwimmt. Sie sind alle vier gänzlich ungeäugt. Nur ein Pärchen hat je einen kaum zu sehenden Punkt im Apex.

Zu dieser interessanten Rasse kann ich keines meiner drei Exemplare vom Volujak ziehen. Größeres Material ist abzuwarten.

*euryale* Esp. (301). Volujak in Anzahl. Die Unterseite der ♀ ist weiß oder gelb gebändert. Ein ♂ der ab. *euryaloides* Tengström aus Vodice bei Gacko an der montenegrinischen Grenze. Diese Abart ist neu für die Herzegowina.

* *Satyrus hermione* L. var. *albifera* Fruhst. (341). Die Art fliegt zahlreich zwischen Grab und Vrbanje. Die großen Falter gehören der Var. *albifera* Fruhst. an. Breite weiße Binden auf den Hinterflügeln, besonders beim ♀.

*briseis* L. (343). Die var. *meridionalis* Stdgr. fliegt bei Grab im Orjengebiet häufig. Einige große prächtige ♀.

*semele* L. (352). Ein Riesenweibchen von oberseits auffallend schwarzer Grundfarbe mit stark hellgelben Flecken, die eher etwas breiter sind und so zur dunklen Grundfarbe stark kontrastieren. Im Orjengebiete häufig. Siehe diese „Verhandlungen", 1913, p. 149.

*Pararge maera* L. (392). Zwischen Trebinje und Grab fanden v. Siegenfeld und ich diese Art Ende Juli in großer Zahl an gelben Disteln längs des Weges. Alle die hunderte von *Maera,* die dort im steinigen Gefilde fliegen, sind bedeutend kleiner als z. B. die *Maera* von der Vucijabara, so daß wir an eine zweite Generation des Südens dachten.

*Epinephele jurtina* L. (402). Ein großes ♂ mit rötlichem Discus aus Gacko, der var. *hispulla* Hb. angehörend.

*Coenonympha tiphon* Rott. (443). Die var. *occupata* Rebel öfters am Orjensattel.

## Lycaenidae.

*Thecla spini* Schiff. (460). Öfters im Orjengebiete. Trebinje, Grab, Vrbanje.

*Chrysophanus phlaeas* L. (512). Im Orjengebiete.

*Callophrys rubi* L. (476). Ein großes Exemplar (31 mm Flügelspitzenabstand) der ab. *caecus* Geoffr. mit schwächeren Zacken der Hinterflügel, 19. April 1914. Serajewo.

*Lampides telicanus* Lang (530). Ich erbeutete ein ♀ in Lastva, wodurch die Fundortangabe meines verstorbenen Freundes v. Meissl bestätigt wird (Trebinje).

*Lycaena argiades* Pall. (540). Nach Rebel ist die Art im südlichen Karstgebiet noch nicht gefunden worden. Ich fing ein abgeflogenes ♀ der ab. *coretas* O. Ende Juli in Lastva. Neu für die Herzegowina.

*L. argus* L. (543). Im Orjengebiete. Ein interessantes ♀ aus Vodice bei Gacko hat rechts einen bläulichen Vorderflügel und gehört in diesem einen Flügel der ab. *caerulescens* Peters an. Dieser blaue Flügel hat fast keine rötlichbraunen Randflecke, die der linke braune Vorderflügel besitzt.

*orion* Pall. (574). Einige Exemplare fand ich im Orjengebiete.

*astrarda* Brgstr. (589). Die ab. *allous* Hb. aus Klinje in einem großen ♂.

*eumedon* Esp. (592). Juni. Klinje.

*icarus* Rott. (604). Drei ♀ der ab. *caerulescens* Wheeler von Klinje. Juni. Die Nominatform im Orjengebiete.

*coridon* Poda (614). Orjengebiet. Ende Juli.

*cyllarus* Rott. (638). Ein Übergang zur ab. *dimus* Brgstr. aus Gacko. Juni. Die Hinterflügelunterseite ist fast augenlos.

* *alcon* F. (644). Ein großes Stück der ab. *nigra* Wheeler fand ich in der Vucijabara. In der Abart neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Hesperiidae.

* *Pamphila palaemon* Pall. (653). Eine interessante Abart besitze ich in einem Stück von der Vucijabara. 9. Juni 1914. Das Tier gehört möglicherweise zur var. *albigutta* Chr., die Christoph in der „Iris“ (VI, 87) beschreibt: *Supra maculis minoribus flavis, subtus posticis obscurioribus, maculis albis. Vilui.*“ Die Diagnose stimmt nicht ganz überein. Auffallend ist die tief schwarzbraune Grundfarbe der Oberseite, die besonders auf den Hinterflügeln stark ist und dort nur zwei kleine gelbe Flecke übrig läßt. Unterseits ist die schwarze Farbe nur in den sonst auch dunklen Feldern stärker und in der scharfen Umrandung der weißlichgelben (nicht weißen) Flecke der Hinterflügel, die wohl viel lichter sind als das Gelb der Grundfarbe. Eine Kombination der ab. *restricta* Tutt. und *circumcincta* Tutt. Mir fehlt die Einsicht in Christophs Type.

*Augiades sylvanus* Esp. (671). Orjengebiet. Grab.

** *Parnara nostrodamus* F. (680). v. Siegenfeld fand ein reines Exemplar zwischen Trebinje und Grab am 26. Juli 1914. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Hesperia sidae* Esp. (693). Grab im Orjengebiete.

*serratulae* Rbr. var. *major* Stdgr. (701). Ein großes ♀ dieser Form mit grünlich schimmernder Oberseite, deren weiße Flecke etwas kleiner sind als die meiner *Major* aus anderen Gegenden. Die Nominatform von Klinje bei Gacko. 1914.

*onopordii* Rbr. Mostar. Lastva. Prenj. Plana. Gredelsattel bei Gacko. Jaice.

Die Angabe von *Cirsii* (diese „Verhandlungen“, 1913, p. 154) ist zu streichen, ebenso die von *Carlinae* (diese „Verhandlungen“, 1906, p. 650). Beide wurden vor Jahren im Museum bestimmt, aber von Rebel jetzt als sichere *Onopordii* erkannt.

** *Armoricanus* Obth. Diese Art ist neu für Bosnien und die Herzegowina. Fundort: Bisina bei Mostar. Rebel determinavit.

** *malvoides* Elw. (709). Ein großes ♀ (25 mm Flügelspitzenabstand). Die Randflecke gegen den Innenwinkel der Vorderflügel sind kaum mehr zu sehen, ebenso alle Flecke der Hinterflügel. Die übrigen weißen Flecke der Vorderflügel sind aber sehr stark und rein weiß. Die Unterseite der Hinterflügel ist kaffeebraun. 22. April 1914. Serajewo. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Sphingidae.

*Dilina tiliae* L. (730). Die Nominatform aus Gacko.
*Chaerocampa elpenor* L. (759). 6. Mai. Mostar.
*Macroglossa croatica* Esp. (769). 24. Juli. Zwischen Grab und Vrbanje im Orjengebiete. Etwas abgeflogen.

## Notodontidae.

** *Cerura furcula* Cl. (780). Orjengebiet. Von mir in Vrbanje am 27. Juli 1914 am Licht erbeutet. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Drymonia trimacula* Esp. (806). Ein am 19. Mai in Mostar gefangenes ♂ gehört infolge seiner weißen zwischen der dunklen Mittelbinde und dem hellgrauen Saume liegenden Binde der Nominatform an. Bei den westeuropäischen *Trimacula* ist das Weiß noch reiner und auch im Saum vorhanden. Ich nenne diese Zwischenform, bei welcher der Saum und die Wurzel hellgrau sind, die Mittelbinde dunkel und der zwischen dieser und dem Saum gelegene Teil weiß ist, *** ab. nova *intermedia* m. Bei var. *dodonaea* Hb. ist alles, besonders die Mittelbinde dunkelgrau. Nur eine schmale weiße Zackenlinie ist vorhanden.

## Lymantriidae.

*Euproctis chrysorrhoea* L. (913). Mit ihrer ab. *punctigera* Teich in Anzahl aus Gacko.

*Lymantria dispar* L. (929). Zwei ♂ mit hellgelber Grundfarbe, die auch in den Saumzellen auftritt, erbeutete ich vor Jahren in Jajce und am Prenj. Sie gehören der * ab. *disparina*

v. Müller an. Die ♀ *ab. *angulifera* Schultz, die auf den Vorderflügeln außer den schwarzen Saumpunkten nur den schwarzen Mittelpunkt und einen schwarzen Haken am Mittelzellenabschluß und rein weiße Hinterflügel hat, besitze ich in zwei Exemplaren aus Mostar. Ein Riesenmännchen aus Mostar mißt 50 mm Flügelspitzenabstand.

*Ocneria detrita* Esp. (938). Am 26. Juli 1914 fand ich ein ♂ dieser Art bei Vrbanje im Orjengebiete unter einem überhängenden Felsen.

## Lasiocampidae.

*Malacosoma neustria* L. (956). Zwei schöne Stücke der ab. *unicolor* Tutt und ab. *virgata* Tutt erhielt ich aus Gacko.

## Lemoniidae.

*Lemonia taraxaci* Esp. (1015). Herr Othmar Werner erhielt diese Art aus Zepce in Zentralbosnien.

## Drepanidae.

** *Drepana binaria* Hufn. (1052). Mostar. 2. November 1914. Neu für Bosnien und die Herzegowina. Ein ♂ der Nominatform und merkwürdigerweise nicht der südlichen bleicheren var. *uncinula* Bkh.

## Noctuidae.

** *Acronycta psi* L. var. nova (1090). Sechs ♂ und ein ♀ aus Mostar (Mai 1914) ziehe ich zu dieser Art, und zwar stehen sie der ab. *suffusa* Tutt nahe. Die Vorderflügel sind etwas dunkler braungrau. Die Hinterflügel sind auch bei den ♂ am Rande etwas schmutzig angelaufen, d. h. nicht rein weiß. Alle Tiere sind etwas kleiner als bei der Nominatform. Sie gehören einer Lokalrasse an. Diese ist neu für Bosnien und die Herzegowina. Ich will später einmal auf diese Form zurückkommen.

*Agrotis plecta* L. (1242). 27. August. Mostar.

*grisescens* Tr. (1303). Die von Rilji und der Vucijabara stammenden Stücke gehören der * var. *albescens* Sohn-Rethel an und gleichen meinen *Albescens* aus den Abruzzen. Diese Form ist für Bosnien und die Herzegowina noch nicht angegeben.

*Pachnobia rubricosa* F. (1423). 4. März 1915. Mostar. Neu für die Herzegowina.

*Mamestra reticulata* Vill. (1499). Gacko.

*serena* Schiff. (1514). Die ab. *leuconota* Ev. hat wie die ab. *leucomelaena* ein weißes Wurzelfeld und ein weißes Saumfeld. Bei *Leuconota* ist dieses Saumfeld aber ganz weiß und zeichnungslos. Beide aus Mostar.

*Hadena sordida* Bkh. (1679). Aus Gacko zwei Falter. Bis nun nur aus Jajce angegeben. Neu für die Herzegowina.

*basilinea* F. (1710). Zwei Falter aus Gacko. 5. Juni 1914.

** *Episema scoriacea* Esp. (1741). ♂, 19. November 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Myselia oxyacanthae* L. (1813). 16. November 1914. Mostar.

*** *Chloanta hyperici* F. (1843). Eine schöne, seltene Abart, die ich nach meinem Freunde und Reisebegleiter hiemit ab. nova *Siegenfeldi* m. nenne, besitze ich vom 16. Juni 1914 aus Mostar. Auf den Vorderflügeln und Hinterflügeln greift eine starke Verdunkelung der Farbe Platz. Das Saumfeld ist nicht mehr dunkelbraun und kontrastiert so mit der helleren Partie der Flügelmitte, sondern ist wie diese dunkelgrau. Es entfällt dadurch die Wellenlinie. Wurzelstrahl, Makeln, die Aufhellung ober dem Wurzelstrahl und die tiefschwarzen Längsstriche am Saume sind erhalten. Die Hinterflügel sind auch stark verdüstert. Von der Art sind bisher keine Abweichungen bekannt gewesen.

*Euplexia lucipara* L. (1861). Volujak. In 1000 Meter Höhe. Das erste Stück aus der südlichen Herzegowina.

*** *Sesamia cretica* Ld. (1926). Ich nenne die Abart, die rotgelbe Vorderflügel hat, hiemit ab. nova *rufescens* m. Die Vorderflügel des vorliegenden Stückes gehören nicht der Abart *Striata* an. Die Hinterflügel sind rein weiß.

*Leucania scirpi* Dup. var. *montium* B. (1942). Ein zweites Exemplar dieser Varietät aus Mostar. 2. Mai 1914.

*albipuncta* F. (1966). 14. Mai. Mostar.

*Taeniocampa stabilis* View. (2068). 4. Mai 1915. Mostar. Neu für die Herzegowina.

*incerta* Hufn. (2070). 5. März 1915. Mostar.

*Dyschorista fissipuncta* Hw. (2111). Juni. Mostar.

*Orthosia pistacina* F. und ab. *serina* Esp. (2127). Zwei ♂ aus Mostar vom 22. November 1914.

*Xanthia citrago* L. (2143). Nur aus Jablanica in einem Stück bekannt. Mostar. 28. Oktober 1914.

*Calophasia lunula* Hufn. (2199). ♂. Gacko.

*Cucullia lactucae* Esp. (2248). 23. Mai 1914. Mostar. Bisher nur in einer Raupe aus Bosnien bekannt. Neu für die Herzegowina.

*Heliothis dipsacea* L. (2321). Grab im Orjengebiet.

*Eublemma suava* Hb. (2391). In Vrbanje im Orjengebiete von mir gefunden.

*Thalpochares rosea* Hb. (2425). Ich habe 1913 die Art in der Vucijabara selbst aufgefunden, und zwar in der var. *decolorata* Wagner und erhielt sie jetzt aus Mostar in einem zweiten Exemplare vom 21. September 1914, das auffallend licht ist.

*Abrostola tripartita* Hufn. (2517). Gacko. Vucijabara. Neu für die Herzegowina.

*Plusia chrysitis* L. (2539). Gacko.

Die ab. *juncta* Tutt. Vucijabara.

Die * ab. *aurea* Huene und die * ab. *disjunctaurea* Spuler aus Mostar. Anfang Mai 1914. Diese letzten Abarten sind aus Bosnien und aus der Herzegowina noch nicht erwähnt.

*variabilis* Pill. (2530). Vucijabara. Neu für die Herzegowina.

*Catocala conversa* Esp. (2713). Einen Übergang zur ab. *agamos* Hb. erbeutete ich am Orjen. Vrbanje. 15. Juli 1914.

*Hypena rostralis* L. (2819). Von mir im Juli 1914 in Lastva in der ab. *variegata* Tutt erbeutet. Diese Form ist bisher nicht erwähnt.

*antiqualis* Hb. (2825). Ein schönes Exemplar fing ich am 27. Juli 1914 in Hum in der südlichen Herzegowina.

*Orectis proboscidata* H.-S. (2826). Ein Riesenmännchen von 27 mm Flügelspitzenabstand fand ich auf dem Orjen (Vrbanje).

## Cymatophoridae.

** *Cymatophora octogesima* Hb. (2844). Acht Exemplare dieser Art (Mitte Mai und Anfang Juni 1914) aus Mostar fallen durch ihr schönes rötliches Veilgrau und durch ihre Größe (43 mm Flügelspitzenabstand) auf. Die Art ist neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Geometridae.

** *Eucrostes herbaria* Hb. (2898). 2. Juni 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Acidalia rufaria* Hb. (2938). ♂ und ♀. Orjen. Vrbanje. Ende Juli.

*pallidata* Bkl. (2990). ♂ 9. Juni 1914. Klinje. ♀ Anfang Juni. Vucijabara. Neu für die Herzegowina.

*herbariata* F. (3020). Ein stark dunkelbestäubtes Stück aus Mostar. 23. Juni 1912.

*filicata* Hb. (3032). 20 Mai 1914. Trebinje. Prinz legit.

*dilutaria* Hb. (3038). Orjen.

*immorata* L. (3051). Ein sehr großes Stück von der Vucijabara. Neu für die Herzegowina.

*** *rubiginata* Hufn. (3053). Mehrere Stücke aus der Herzegowina haben das äußere Drittel der Vorderflügel und Hinterflügel — von der äußeren Querlinie bis zum Rande — vollständig dunkelbraun ausgefüllt. Ich benenne diese Abart, die ich sonst nirgends fing, hiemit ab. nova *bruneomarginata* m.

*incanata* L. (3069). Orjen. Ende Juli.

*imitaria* Hb. (3093). Diese aus Mostar von mir bereits angegebene Art fand Herr Hofrat Prinz daselbst schon am 24. Mai.

*Codonia pupillaria* Hb. (3112). Orjen. Ende Juli.

*Rhodostropha calabraria* Z. (3124). 20 Mai, Trebinje. 23. Mai, Mostar. Prinz legit.

* *Rhodometra sacraria* L. (3143). Grab im Orjengebiet. Der schmale Querstreifen ist braun. Zwei Stücke der ab. *sanguinaria* Esp. mit rosafarbigen Vorderflügeln. Oktober. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Ortholitha bipunctaria* Schiff. (3174). Die var. *Sandalica* m. vom Orjensattel.

*Minoa murinata* Sc. (3183). Ein ♂ der var. *Cyparissaria* Mn. von der Vucijabara. Die var. *monochraria* H.-S. von Trebinje. 20. Mai 1914. Prinz legit.

*Anaitis plagiata* L. (3220). Unter den vielen Exemplaren der var. *efformata* Gen. (= *pallidata* Stdgr.) ist eines, das zur * ab. *tangens* Fritsch gehört.

*simpliciata* Tr. (3222). Zwischen dem Orjensattel und dem Orjengipfel von mir in Anzahl gefunden.

*Eucosmia dubitata* L. (3259). Gacko.

** *certata* Hb. (3264). Die neue var. *Hawelkae* m. beschrieb ich in diesen „Verhandlungen", 1915, p. 87. *Certata* ist neu für Bosnien und die Herzegowina, sogar neu für den Balkan. 25. April 1914. Gacko.

*Larentia dotata* L. (3300). Orjen.

*ocellata* L. (3304). Jajce. 27. Mai 1914. Prinz legit.

*siterata* Hufn. (3313). Serajewo. 24. April 1914.

*miata* L. (3314). 27. April 1914. Gacko. Bisher nur in einem Stücke aus Podvelez von mir angegeben.

*viridaria* F. (3333). 27. Mai 1914. Jajce. Prinz legit.

*aqueata* Hb. var. *hercegovinensis* Rbl. (3338). 26. Juli 1914. Von mir am Orjensattel gefunden.

*salicata* Hb. (3340). 27. Mai 1914. Jajce. Prinz legit.

*unidentaria* Hb. (3370). 30. April 1914. Wo?

*obstipata* F. (= *fluviata* Hb.) (3378). Ein ♂ der ab. *obsoleta* Mathew mit einfärbigen Vorderflügeln ohne Mittelbinde aus Mostar. 26. Oktober! 1914. Im Berge-Rebel ist diese schöne Abart ausgelassen. In der Abart neu für Bosnien und die Herzegowina.

*achromaria* Lah. (3403). Ende Juli. Orjensattel. Vrbanje.

*incultaria* H.-S. (3404). Anfang Juni 1914. Vucijabara. Neu für die Herzegowina.

*scripturata* Hb. (3415). Die von mir aufgestellte var. *poliata* fand ich am Orjen. Vrbanje bis Sattel.

*riguata* Hb. (3417). Orjen.

*galiata* Schiff. var. *emina* Schaw. (3434). Orjen.

*bilineata* L. (3481). Orjen. Wie überall nicht selten.

*sordidata* F. (3485). Es liegen mir sechs Stücke der ab. *infuscata* Stdgr. von der Vucijabara vor. Außer der Nominatform finden sich noch die ab. *fuscoundata* Don., *infuscata* Stdgr., *leucotaenia* Schaw. *und roseoolivacea* Schaw. dort vor.

*Tephroclystia oblongata* Thnbg. (3511). Ein großes Exemplar von der Vucijabara.

*linariata* F. (3520). 15. Juli. Mostar.

*pusillata* F. (3535). 27. Mai 1914. Jajce. Prinz legit.

** *insigniata* Hb. (3541). Zwei Falter aus Serajewo. Ende April 1914. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*vulgata* Hw. (3569). Vier Exemplare aus Gacko und von der Vucijabara.

** *lariciata* Frr. (3574). 4 Juni 1914. Klinje bei Gacko. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

** *helveticaria* B. Gen. (3592). 27. Mai 1914. Jajce. Prinz legit. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*satyrata* Hb. (3595). Trebevic. Anfang Juli.

*succenturiata* L. var. *oxydata* Tr. (3600). Ich besitze diese Form von Rilj, von der Vucijabara und nun auch aus Gacko.

*graphata* Tr. (3614). Gacko.

*scriptaria* H.-S. (3616). 9. Juni 1914. Vucijabara. Neu für die Herzegowina.

*pumilata* Hb. (3658). Die Angabe April und Juli, August ist richtigzustellen. Ich besitze einige Falter, die zweifellos im Oktober und Dezember in Mostar gefangen wurden. Ein Stück davon gehört der var. *tempestivata* Z. an, welche grau ist und kein Rotbraun führt.

*Chloroclystis rectangulata* L. (3660). Die ab. *subaerata* Hb. in Anzahl aus Gacko. Diese Art ist für die Herzegowina neu.

*Deilinia exanthemata* Sc. (3714). Lastva.

*Numeria pulveraria* L. (3715). Ein Pärchen von der Vucijabara. Juni 1914. Neu für die Herzegowina.

*Selenia lunaria* Schiff. (3734). Gacko.

*Ourapteryx sambucaria* L. (3757). Gacko.

* *Hybernia bajaria* Schiff. (3796). Die ab. *sorditaria* Hb. (= *kempnyaria* Galv.). Diese Abart ist neu für Bosnien und die Herzegowina. 12. Dezember 1914. Mostar. Mehrere Exemplare sind ganz ungezeichnet, gleichfärbig schmutziggrau. Ich benenne diese Form hiemit *** ab. nova *unicolor* m.

*** *defoliaria* Cl. (3802). Eine interessante Form, die auf den Hinterflügeln oben und unten eine dunkle Mittelbinde hat, nenne ich hiemit ab. nova *eutaeniaria* m. Mostar.

** *Anisopteryx aceraria* Schiff. (3807). 12. Dezember 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

** *Phigalia pedaria* F. (3812). 22. Februar 1915. Mostar. Groß, hell, gut gezeichnet. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

* *Biston liutaria* Cl. (3825). Ein ♀ vom 17. März aus Mostar gehört infolge seiner weißlichgrauen helleren Grundfarbe zweifellos der var. *istrianus* Galv. an.

** *hispidaria* F. (3814). Mostar. 7. April 1914. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*strataria* Hufn. (3826). 10. April 1914. Serajewo. Neu für Bosnien. Von Mostar von mir bereits angegeben.

*Boarmia perversaria* B. (3864). 21. Mai 1915. Mostar. Zwei ♂ der * var. *correptaria* Z. Diese bräunliche orientalische Rasse (Dalmatien, Ungarn und Westasien) ist neu für Bosnien und die Herzegowina.

* *cinctaria* Schiff. (3874). Zwei der kontrastreicheren, mit weißem Mittelfelde versehenen ab. *pascuaria* Brahm angehörende ♀ aus Serajewo. 23. April 1914. Diese Abart ist neu für Bosnien und die Herzegowina.

*angularia* Thnbg. (3896). Im Buchenwalde ober Vrbanje unter dem Orjensattel an Stämmen.

** *Tephronia sepiaria* Hufn. (3911). Ein ♀. 5. Juli 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Gnophos furvata* Schiff. (3925). In Grab in der Kaserne. Zwischen Grab und Vrbanje.

*pullata* Tr. var. *impectinata* Gn. (3935). Ein großes Exemplar vom Volujak.

*glaucinaria* Hb. (3940). Zwei ganz hellgraue Exemplare der Karstform var. *supinaria* Mn. erbeutete ich am Orjensattel an Felsen. Ich bin mit Preißecker (siehe diese „Verhandlungen", 1906, p. 242) der Meinung, daß im Karstgebiete im Süden unserer Monarchie alle *Glaucinaria* der var. *supinaria* angehören, so wie daselbst *Pullata* der weißgrauen var. *impectinata* Gn. angehören.

Ein Stück vom Orjen hat auf der Unterseite ganz silberweiße Hinterflügel.

Die Falter aus Bosnien sind in bezug auf ihre Zugehörigkeit zu *Falconaria* oder *Supinaria* zu prüfen.

*variegata* Dup. (3948). Die Falter aus der Herzegowina gehören der * var. *cymbalariata* Mill. an. Sie führen kein Gelb. Diese Varietät ist noch nicht angeführt.

** *Psodos coracina* Esp. (3977). Zwei ♂ vom Volujakgipfel (über 2000 m). Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*** *trepidaria* Hb. (3978). Die Falter vom Volujak sind auffallend und vorherrschend schwarz gefärbt, was schon Prof. Rebel in seinen Studien der Balkanfauna erwähnt. Sie unterscheiden sich von den Alpentieren dadurch, daß sie oberseits tief schwarz sind. Auch der gelbe Vorderrandfleck ist schwach angedeutet. Der gelbe Innenrandfleck fehlt völlig. Die Zeichnung ist schwer zu erkennen. Die Unterseite ist tief schwarz ohne grauen Außenrand.

Ich benenne diese Lokalrasse hiemit var. nova *Werneri* m. Sie findet sich wahrscheinlich überall auf den Balkangipfeln in dieser Höhe.

Ich besitze sie vom Gipfel des Volujak. Herr Othmar Werner, nach dem diese Rasse benannt ist, hat sich um die Erforschung der Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina große Verdienste erworben.

** *Fidonia limbaria* F. var. *rablensis* Z. (3996). Drei ♀ von der Vucijabara (Juni 1914) gehören zu dieser Varietät. Dieselbe ist schon von Monastir (O. Werner) bekannt. Diese Art ist neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Thamnomona wauaria* L. (4013). Gacko.

*Phasiane glarearia* Schiff. (4033). Ein Stück aus Mostar, bei welchem die schwarze Farbe die lichtgelbe Grundfarbe sehr stark verdrängt. Es sieht so aus, als ob die Grundfarbe schwärzlich wäre und gelbliche Schuppeneinstreuungen hätte.

*Scodiona conspersaria* Schiff. var. *raunaria* F. (4059). Mostar. 7. Oktober. Zweite Generation.

*Aspilates ochrearia* Rossi (4077). Es kommen bei dieser Art auf den Vorderflügeln dottergelbe ♂ und ♀ vor und solche, welche sehr blaß, fast weißlichgelb sind. Die weißlichgelbe Form kommt der von mir gen. aest. *aestiva* genannten Sommerform nahe, unterscheidet sich aber dadurch von letzterer, daß sie größer ist und daß die Sommerform *aestiva* noch etwas blässer und stärker dunkel bestäubt ist.

*Perconia strigillaria* Hb. (4079). In Anzahl von der Vucijabara. Juni 1914.

## Cymbidae.

*Sarrothripus revayana* Sc. (4126). Die ab. *dilutana* Hb. Mostar. 27. August und 7. Oktober 1914.

## Arctiidae.

*Phragmatobia placida* Friv. (4169). Drei Falter von der Vucijabara.

*Arctia caja* L. (4201). Zwei ♂ mit blasserem Rot auf den Hinterflügeln mit kleineren blauen Augen. Die weiße Binde der Vorderflügel breiter, so daß der Gesamteindruck der Tiere ein hellerer ist. Vucijabara. Auch haben die Vorderflügel ein helleres Braun und hellere weiße Bindenzeichnung. Lichtere südliche Form.

*villica* L. (4203). Zwei von mir auf der Vucijabara im Juli 1912 erbeutete Stücke gehören sowie die Stücke aus Mostar vom Vorjahre der var. *angelicae* B. an.

*Lithosia sororcula* Hufn. (4311). Jajce. 27. Mai 1914. Prinz legit. Mostar. 24. April 1914. Neu für die Herzegowina.

## Zygaenidae.

*Zyaena bryzae* Esp. (4324). Vucijabara. Bisher nur aus Nevesinje bekannt.

*achilleae* Esp. (4337). Ein Exemplar von Mostar (18. Mai) gehört der ab. *confluens* Dz. an. Diese Abart ist von Bosnien und der Herzegowina noch nicht angegeben.

*** *filipendulae* L. (4352). Meine *Filipendulae* aus Trebinje vom 3. Juli 1913 nenne ich hiemit ab. (var.?) nova *pseudomanni* m. Sie ist wie *Manni* sehr schwach beschuppt, hat aber einen glatt beschuppten Hinterleib, während die hochalpine *Mannii* H. S. zottig behaart ist. Abart?

** *exulans* Hochenw. (4342). Die var. *Apfelbecki* Rebel. Anfang Juni 1914. Volujak. Siehe diese „Verhandlungen", 1915, p. (89). Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Ino tenuicornis* Z. (4406). Juli. Mostar.

## Psychidae.

*Psyche viciella* Schiff. (4483). Vrbanje. Sack.

** *Oreopsyche Biroi* Rbl. Ich fand diese nur vom Velebit in einem Stück bekannte Art auf dem Orjengipfel am 26. Juli 1914. E larva. Siehe diese „Verhandlungen", 1915, p. (90). Diese Art dürfte zu *Phalacropteryx* einzuteilen sein. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Fumea crassiorella* Brd. (4526). Einen Sack fand ich am Orjengipfel.

## Pyralidae.

*Crambus acutangulellus* H.-S. und die ab. *inangulellus* Schaw. (38) mit gar keiner oder verschwindender Vorderflügelzeichnung. Öfters von mir in Vrbanje am Licht. Orjensattel bis zum Gipfel. Von Felsen aufgescheucht.

*perlellus* Sc. und ab. *warringtonellus* Stt. (68). Vucijabara.
*pinellus* L. (83). Orjen.
*dumetellus* Hb. (117). Gacko.
*pascuellus* L. (125). Gacko.
*Platytes cerusellus* Schiff. (145). 9. Juni 1914. Klinje bei Gacko.
*Eromene ocellea* Hw. (157). Ein zweites Stück aus Mostar. 10. Mai 1914.
** *Chilo cicatricellus* Hb. (161). 22. Juli 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.
** *Ephestia kuehniella* Z. (254). 2. Juni 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.
** *Alispa angustella* Hb. (393). 22. Juli 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.
** *Pempelia subornatella* Dup. (413). 20. Mai 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.
*dilutella* Hb. (416). 26. Juli 1914. Orjen.
*ornatella* Schiff. (425). Orjen.
*Etiella zinkenella* Tr. (510). 23. Mai 1914. Mostar. Prinz legit.
*Catastia marginea* Schiff. (579). Die von mir aufgestellte schöne ab. *orcusella,* die auch in frischem Zustande auf den Vorderflügeln und den Hinterflügeln schwarze Fransen hat, in einem zweiten Exemplare von der Vucijabara. Die Nominatform vom Volujak.
*Salebria obductella* Z. (629). Orjen.
** *Acrobasis obliqua* Z. (725). In zwei Exemplaren von mir auf dem Orjen am 25. Juli gefunden. Neu für Bosnien und die Herzegowina.
*Endotricha flammealis* Schiff. (808). Orjen. Vrbanje.
*Herculia rubidalis* Schiff. (848). Orjen. Vrbanje.
*Scoparia ingratella* Z. (953). 26. Mai 1914. Jajce. Prinz legit. Neu für Bosnien.
*murana* Curt. (969). Vrbanje (Orjen).
*crataegella* Hb. (975). Orjen.
*Sylepta ruralis* Sc. (994). Lastva. 25. Juli 1914.
*Evergestis caesialis* H.-S. (1010). In Vrbanje (Orjen) öfters vom Felsen aufgescheucht.
*sophialis* F. (1011). Vrbanje (Orjen).

*Phlyctaenodes nudalis* Hb. (1058). Von dieser Art beschrieb ich die ab. *Kronei,* die ganz schwärzlich beraucht ist. Ich besitze von Mostar eine andere Abart, die ich hiemit ab. *** nova *serenalis* m. benenne. Sie ist das entgegengesetzte Extrem. Die Punkte und Flecke sind verschwunden. Die Oberseite der Hinterflügel hat ein gleichförmiges, ungezeichnetes, sehr helles Rotbraungelb, ebenso Thorax, Stirne und Palpen. Die helle leuchtende Grundfarbe ist mehr rotbraun und weniger gelb als bei der Nominatform, aber ebenso licht als bei derselben. Völlig ungefleckt.

*sticticalis* L. (1061). Lastva. 24. Juli 1914.

** *Pyrausta repandalis* Schiff. (1199). 9. Mai 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*purpuralis* L. und ab. *ostrinalis* Hb. (1251). Beide vom Orjengipfel.

*aurata* Sc. (1253). Orjen.

*obfuscata* Sc. (1256). Orjensattel.

*fascialis* Hb. (1259). Lastva. 24. Juli 1914.

** *alborivularis* Ev. (1261). Bei der Talsperre von Klinje bei Gacko. Fünf Stück. Juni 1914. Neu für Bosnien und die Herzegowina und ganze Monarchie. Türkei. Ural. Hawelka legit.

## Pterophoridae.

** *Platyptilia tesseradactyla* L. (1337). Diese Art fand ich auf dem Orjen (Vrbanje). Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Alucita spilodactyla* Curt. (1345). Die var. *obsoleta* Z. fing ich in Vrbanje (Orjen) und Prinz am 24. Mai 1915 in Mostar.

*pentadactyla* L. (1348). Vrbanje (Orjen).

*tetradactyla* L. (1365). Vrbanje (Orjen).

*Fitzi* Rebel (Schawerda i. l.) Diese von mir auf der Vucijabara entdeckte Art fand ich unter und ober Vrbanje am Orjen. Bei der Diagnose ist zu ergänzen, daß bei frischen Stücken der Thorax am Rücken braun ist, während das Abdomen im proximalen Anteile von hellgrüner Farbe ist. Es muß dahingestellt bleiben, ob *Fitzi* nicht zu *Tetradactyla* gehört. Beide Arten fliegen auf denselben Wiesen. Der Unterschied

zwischen beiden Arten ist aber in der Farbe groß. In derselben existieren keine Übergänge. *Tetradactyla* ist beingelb, oft weißlich, *Fitzi* immer gelbbraun. Siehe Näheres über diese Art in diesen „Verhandlungen", 1912, p. (107).

*Stenoptilia coprodactyla* Z. (1402). Vucijabara.

** *zophodactyla* Dup. (1405). Am 11. Juli 1913 fand ich die Art beim Osman Han zwischen Mostar und Bisina. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Orneodidae.

*Orneodes Hübneri* Wllgr. (1438). Gacko.

## Tortricidae.

** *Acalla cristana* F. (1441). 23. April 1914. Serajewo. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Dichelia artificana* H.-S. (1491). Die in Suha in der Sutjeska bei Čemerno von mir in Anzahl gefangenen Falter sind sichere *Artificana* und keine *Grotiana*. Letztere Art ist aber von anderen Punkten nachgewiesen. *Artificana* fand ich auf dem Orjen.

** *Capua favillaceana* Hb. (1504). 2. Mai 1914. Serajewo. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Cacoecia podana* Sc. (1507). Trebinje. 24. Juli 1914.

*xylosteana* L. * ab. *pallens* Kenn. (1513). Orjen. Ende Juli 1914. In der Abart neu für Bosnien und die Herzegowina.

*musculana* Hb. (1525). 2. Mai 1914. Serajewo. Bisher nur aus Dervent bekannt.

*** *Tortrix conwayana* F. (1569). Orjen. Ich besitze zwei Falter, die einer hübschen Abart angehören, die ich hiemit ab. nova *erebina* m. benenne. Die ganze größere äußere Hälfte der Vorderflügel vom gelblichen Dorsalfleck an ist schwarz ausgefüllt bis auf die braunen Fransen und einen braunen Vorderrandfleck vor dem Apex. Im Wurzelfelde ist auch eine schwarze Querbinde vorhanden.

*loeflingiana* L. ab. *ectypana* Hb. (1571). Vrbanje (Orjen).

*rusticana* Tr. (1597). 9. Juni 1914. In Anzahl von der Vucijabara. Serajewo. 23. April 1914.

*Cnephasia longana* Hw. (1608). Drei Exemplare der var. *insolatana* H.-S. von der Vucijabara.

*canescana* Gn. (1616). Orjen.

* *wahlbomiana* L. ab. *derivana* Lah. (1622). 1. Mai 1914. Serajewo. In dieser Abart neu für Bosnien und die Herzegowina.

** *Conchylis dubitana* Hb. (1658). 24. Mai 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*rupicola Curtis.* (1674). 18. Mai 1914. Mostar. Neu für die Herzegowina.

*zephyrana* Tr. (1732). 24. Mai 1914. Mostar. Die var. *scabidulana* Led. fand ich Ende Juli 1914 in Lastva.

*Euxanthis zoegana* L. (1802). Gacko.

*Phteochroa duponcheliana* Dup. (1832). 23. Mai 1914. Mostar. Prinz. Von mir wurde diese schöne Art in Anzahl aus Bosnien angegeben.

*Olethreutes pruniana* Hb. (1873). Jajce. 26. Mai 1914. Prinz.

*Bactra furfurana* Hw. (2020). 16. Juni 1914. Mostar.

*Epiblema tedella* Cl. (2111). Vucijabara.

*subocellana* Don. (2118). Ein zweites Stück von der Vucijabara.

*Grapholitha succedana* Froel. (2171). 20. Mai 1914. Trebinje. Prinz.

** *graeca* Stdgr. (2205). 20. Mai 1914. Trebinje. Prinz. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

** *coronillana* Z. (2217). 27. Mai 1914. Jajce. Prinz. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Carpocapsa splendana* Hb. (2259). 21. August 1914. Mostar. Neu für die Herzegowina.

*Ancylis lundana* F. (2264). 5. Juni 1914. Klinje bei Gacko.

*tineana* Hb. (2268). 25. April 1914. Serajewo.

*comptana* Froel. (2270). 19. April 1914. Serajewo.

*biarcuana* Stph. (2273). Vucijabara. Neu für die Herzegowina. Bisher war der südlichste Fundort dieser Art der Berg Trebevic bei Serajewo.

*Dichrorampha ligulana* H.-S. (2292). Diese Art fand ich auf dem Orjensattel. 26. Juli 1914. Neu für die Herzegowina.

## Yponomeutidae.

*Swammerdamia pyrella* Vill. (2374). 1. Mai 1914. Bisher nur in einem nicht ganz sicheren Exemplare aus Jablanica angegeben. Diese Art wird hiemit sichergestellt, ist aber neu für Bosnien.

*Argyresthia mendica* Hw. (2397). 21. Mai 1914. Mostar. Bisher nur von Serajewo bekannt. Neu für die Herzegowina. Prinz fand sie noch in Jajce in Bosnien am 26. Mai 1914.

** *arceuthina* Z. (2428). 26. Mai 1914. Jajce. Prinz. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Plutellidae.

*Plutella maculipennis* Curt. (2447). Diese gemeine Art fand ich massenhaft unter dem Orjengipfel Ende Juli. Andererseits unten in Lastva. Auf der Vucijabara wurde sie schon am 9. Juni gefunden.

## Gelechiidae.

*Gelechia junctella* Dgl. (2711). 25. April 1914. Serajewo. Bisher in diesen Ländern nur von Gacko bekannt. Neu für Bosnien.

*Tachyptilia scintilella* F. R. (2779). Orjen.

*Xystophora scordiscella* Rbl. Zu Rebels Fundort dieser neuen Art, Jablanica, kommt nun als zweiter Fundort Gacko hinzu.

*Chrysopora stipella* Hb. (2894). Nur aus Fojnica bei Visoko in Bosnien angegeben. Prinz fand die Art am 23. Mai 1914 in Mostar. Neu für die Herzegowina.

*Rhinosia sordidella* Hb. (2923). Orjen.

*Sophronia humerella* Schiff. (2988). Ich erbeutete die Art in zwei Stücken unter dem Orjengipfel. 26. Juli 1914.

*Endrosis lacteella* Schiff. (3051). Zu Serajewo kommt noch Gacko als Fundort in den Reichslanden. Neu für die Herzegowina.

*Pleurota aristella* L. (3102). Die Nominatform fand ich Ende Juli in Lastva in Anzahl. Die var. *argentistrigella* Mn. von Plana und Lastva kommt an Stelle der in diesen „Verhandlungen", 1908, p. (256) angegebenen *Pleurota schlaegeriella* Z.

*Schlaegeriella* ist für Bosnien und die Herzegowina zu streichen und dürfte überhaupt mit *Aristella argentistrigella* identisch sein.

*Chimabacche fagella* F. (3133). Serajewo. 1. April 1914.

** *Depressaria irrorata* Stdgr. (3178). 26. Mai 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*arenella* Schiff. (3204). Vucijabara. Prinz fand die Art in Jajce am 27. Mai 1914.

** *quadripunctata* Wck. (3212). 18. März 1914. Mostar. Gacko. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Lecithocera luticornella* Z. (3326). 5. September 1914. Mostar.

## Elachistidae.

*Scythris laminella* H.-S. (3477). 31. Mai 1914. Mostar. Neu für die Herzegowina.

** *Antispila pfeifferella* Hb. (3619). 1. Mai 1914. Serajewo. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

** *Asychna modestella* Dup. (3629). 1. Mai 1914. Serajewo. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Coleophora ornatipennella* Hb. (3687). 17. Mai 1914. Mostar.

*auricella* F. (3809). Juni. Vucijabara. Von Serajewo bekannt. Neu für die Herzegowina.

** *flavaginella* Z. (3908). Fünf Exemplare dieser Art aus Gacko. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Gracilariidae.

*Ornix anglicella* Stt. (4097). Zwei Falter aus Serajewo. 1. Mai 1914. Prinz fing diese Art am 26. Mai 1914 in Jajce. Nur aus Gacko angegeben. Neu für die Herzegowina.

## Tineidae.

*Scardia boleti* F. (4520). Orjen.

** *Monopis imella* Hb. (4529). 28. Mai 1914. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Tinea misella* Z. (4580). Mostar.

*** *Solenobia orientella* Rbl. i. l. 16. April 1914. Serajewo. Diese Art ist ganz neu und wird von Rebel demnächst beschrieben werden.

*Incurvaria muscalella* F. (4674). 22. April 1914. Serajewo. In Anzahl.

** *Nemophora pilella* F. (4686). 9. Juni 1914. Vucijabara. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

---

# Zur Kenntnis afrikanischer und indischer Mantodeen.

Von

**Fr. Werner.**

Mit 11 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 15. Oktober 1915.)

Das im nachstehenden bearbeitete Material stammt zum größeren Teile aus den in der Sammlung des Wiener k. k. Hofmuseums befindlichen, noch unbestimmt gewesenen letzten Erwerbungen des im Vorjahre hochbetagt verschiedenen Altmeisters der Orthopterologie, Brunner v. Wattenwyl; nur die neotropischen Arten, deren Determination besondere Schwierigkeiten bildet, habe ich noch zurückgestellt.

Vergleichsweise wurde in manchen Gattungen nicht nur das Material meiner eigenen Sammlung herangezogen, sondern auch, wo es mir zur Erlangung einer Übersicht nötig schien, sämtliche mir, wenn auch nur aus der Literatur bekannten Arten revidiert, wodurch die Arbeit vielleicht noch von weiterem Nutzen für die Zukunft sein könnte.

Die Mantidenliteratur wird gegenwärtig durch die Arbeiten von Rehn und Giglio-Tos beherrscht. So sehr man die monographischen Bearbeitungen schwieriger Gruppen durch den letztgenannten Forscher schätzen muß, so darf doch nicht verschwiegen werden, daß meines Erachtens das Thema mit dem Autor durch-

gegangen ist und eine geradezu monströse Vermehrung der Arten sich als notwendige Folge des Umstandes ergeben hat, daß dem Verfasser der verschieden hohe Wert der von ihm zur Unterscheidung herangezogenen Merkmale entgangen ist. Daß auch ich in den von ihm bearbeiteten Gruppen eine Anzahl neuer Arten aufstellen mußte, soll nicht als eine Nachfolge in dieser Beziehung aufgefaßt werden, ebensowenig als ich mich immer mit der Deutung älterer Arten einverstanden erklären kann. Man sieht aus den Arbeiten von Giglio-Tos, daß der Verfasser zwar großen Fleiß und große Sorgfalt darauf verwendet hat, daß er aber infolge der Fülle des ihm zu Gebote gestandenen Materials mitunter die Übersicht verloren hat. Rehn dagegen hat augenscheinlich von manchen Arten zu wenig Vergleichsmaterial gehabt und ist daher zu leicht geneigt, nach der Methode anderer amerikanischer Zoologen kleine Abweichungen für spezifisch zu halten. Viel leichter arbeitet man mit den Publikationen von Sjöstedt, dessen Beschreibungen wie die alten Arbeiten von Wood-Mason und Bolivar stets eine Erkennung der Arten sehr erleichtern, da sie das Wesentlichste herausgreifen und nicht lange Wiederholungen von Merkmalen verwandter Arten vorstellen, aus denen das Charakteristische nur mit Mühe herauszufinden ist. Auch wenn eine Art in die Synonymie gehört, ist es in diesen Fällen klar, wohin damit!

Ich habe, um eine übermäßige Belastung der Arbeit mit Literaturzitaten zu vermeiden, nur bei denjenigen Arten Literaturangaben gemacht, die in Kirbys Synonymic Catalogue of Orthoptera, Vol. I, 1904, noch nicht enthalten sind oder solchen, die zwar in diesem Kataloge genannt werden, bei denen ich aber mit der Synonymie nicht einverstanden bin. Bei Giglio-Tos (Mantidi esotici, I—VI) beziehen sich die Seitenzahlen natürlich auf das Boll. Soc. Entom. Ital., Anno XLI—XLV, 1909—1913, in dem diese Arbeiten erschienen sind.

## Amorphoscelidae.

### *Amorphoscelis* Stål.

*A. pulchella* Giglio-Tos, Mantidi esotici, VI, 1914, p. 30; Gen. Ins. Perlamantinae, Fasc. 114, 1912, p. 10, Taf., Fig. 6, 6*a*.

1 ♀ aus Dar-es-Salaam stimmt mit der Abbildung von Giglio-Tos soweit überein, daß ich die in der Beschreibung vorkommenden Verschiedenheiten daneben als unwesentlich betrachten möchte, umsomehr, als sie sich ausschließlich auf die Färbung beziehen. So sind die Vorderkoxen innen nicht ganz schwarz, sondern in der apikalen Hälfte hinten hell (grünlichweiß). Der Trochanter und das anschließende Stück des Femur ist innen schwarz; dieser selbst grünlich mit breitem schwarzen Querbande in der apikalen Hälfte, das noch den Apex frei läßt; Tibia mit Ausnahme eines hellen Fleckes an der Basis sowie eines zweiten an der Basis des Enddornes schwarz. Femur außen mit schwarzem Querbande; Tarsus breit schwarz gebändert (Metatarsus allein mit 3 Querbinden).

Mittel- und Hinterhüften nur mit schwarzem Fleck; Femora mit schwarzem Querbande an der Basis, mit grünlichem vor dem Apex; oberseits grünlich gebändert; Tibien mit 3 Querbinden, gegen den Apex von olivengrün bis nahezu schwarz; Tarsen dunkel gebändert. Abdomen unten grünlich, die einzelnen Segmente breit schwarz gebändert.

Elytren außer dem medianen zackigen Querbande noch mit 3 weiteren, die weniger deutlich sind; eines zwischen diesem und der Basis, eines zwischen demselben und der Spitze und eines vor der Spitze.

Länge 22 mm, Elytren 19 mm.

Da ich nicht weiß, wo der Originalfundort Massonso (Landschaft Kombe bis Landschaft Sange) liegt, so kann ich auch keine Vermutung äußern, ob die Farbenverschiedenheit auf geographische Trennung zurückzuführen ist.

## *Compsothespis* Sauss.

*C. marginipennis* nov. spec.

*C. Kilwanae Giglio-Tos peraffinis, elytris brevioribus, apicem segmenti primi abdominis parum superantibus, alis aurantiacis, parte anali late nigromarginata. Femora antica coxis haud longiora. Pronotum lateribus subtiliter denticulatis, supra haud granulatum.*

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* . . . . . . . . . . . | *55·0 mm* |
| „ *pronoti* . . . . . . . . . . . | *16·3* |

*Lat. pronoti* . . . . . . . . . . 1·6 *mm*
*Long. femorum anticorum* . . . . . 6·6
„ *elytrorum* . . . . . . . . . . 13·5

*Hab.: Deutsch-Ostafrika (Coll. Br. v. Watt., Nr. 23.006).*

Aus der sehr dürftigen Beschreibung von Giglio-Tos, der zwar die Gattung *Compsothespis* bearbeitete, aber nur eine Art davon selbst gesehen hat, geht nichts über die Form und Länge der Vorderbeine hervor. Ich bemerke dazu nur, daß die Vorderkoxen sehr dünn und etwas nach hinten konvex sind. Kopf und Pronotum graubraun, Elytren gelbrötlich, Abdomen hell gelbbraun.

## Orthoderidae.

### *Theopompa* Stål.

*Th. nebulosa* Bolivar, Mem. Soc. Españ. Hist. Nat., I, 1908, p. 458, Taf.

Diese Art scheint, nach der Zahl der mir vorliegenden Exemplare zu urteilen, die häufigste der drei Kameruner Arten zu sein und es ist daher merkwürdig, daß sie am spätesten bekannt geworden ist. Der schwarze Ring an der Unterseite der Basis der Vorderkoxen kann beim ♀ fehlen. Beim ♂ ist der Vorderrand der Elytren vor der Spitze mitunter kaum merklich konkav, dann ist es von *Th. heterochroa* Gerst. (von der ich *Th. Westwoodi* Kirby trotz der langen Beschreibung nicht unterscheiden kann) kaum auseinander zu halten.

Es ist vollkommen begreiflich, daß Sjöstedt die *Dactylopteryx flexuosa* Karsch als *Theopompa angusticollis* beschrieb und ich muß aufrichtig gestehen, daß ich ganz im Zweifel bin, ob sie eine *Theopompa* oder eine *Liturgousa* ist.[1]) (Auch die australische *Th. nigropicta* Westw. besitzt ein ganz ähnliches Pronotum.) Die Elytren sind, wie aus der schönen Abbildung von Bolivar ersichtlich ist, typisch theopompös. Damit würde aber eigentlich die Scheidewand zwischen Orthoderiden und Mantiden ebenso zusammenbrechen wie durch

[1]) Daher war es auch eine ganz richtige Idee von Westwood, *Theopompa* und *Liturgousa* in der Familie *Gonatistides* zu vereinigen, wohin außerdem auch noch *Gonatista, Hagiomantis* und *Majanga* gehören würden.

*Hoplocorypha,* die *Danuria* sehr nahe steht, die zwischen Mantiden und Vatiden und durch *Chloroharpax* die zwischen Mantiden und Harpagiden.

*Humbertiella brunneri* Kirby von Lombok (und Sumbawa; von beiden Fundorten, die ja auch *Hierodula quinquepatellata* Wern. gemeinsam haben, in der Coll. Br.) gehört sicher nicht in diese Gattung, sondern eher zu *Hapalomantis.*

## Mantidae.

### *Achlaena* Karsch.

*A. crypsichroma* Karsch.

Ich habe seinerzeit diese merkwürdige Mantide, die mir nur im weiblichen Geschlechte vorliegt, zu den Orthoderiden gestellt und *Tarachodes lucubrans* Burch. derselben Gattung zugerechnet.[1]) Mir scheint dies nun doch nicht das Richtige zu sein. Ebenso wie die von mir schon früher als nahe verwandt erkannte *Auchmomantis*[2]) möchte ich sie lieber in der Nähe von *Gonypeta* unterbringen. Jetzt, wo ich auch *Achlaena* in natura vor mir habe, zweifle ich aber nicht mehr daran, daß *Auchmomantis* ein ♂ von *Achlaena* sein muß und es ist doch möglich, daß sie das ♂ von *A. crypsichroma* vorstellt. Vorderhand finde ich noch einige kleine Unterschiede zwischen beiden Arten; bei *A. rohdii* ist der Vertex ganz gerade, bei *crypsichroma* gebogen, bei *A. rohdii* finde ich eine Längsreihe großer Körner an der Außenfläche der Vorderfemora, die bei *crypsichroma* fehlen; die Innenfläche ist bei *A. rohdii* glatt, bei *crypsichroma* fein granuliert. Diese Unterschiede könnten aber alle sexueller Natur sein.

Da auch *Gonypeta* langflügelige ♂♂ und kurzflügelige ♀♀ besitzt, so scheint mir *Achlaena* ganz gut hier anzureihen und würde sich also zu dieser Gattung wie *Tarachodes lucubrans* zu den übrigen *Tarachodes*-Arten oder wie *Danuria* zu *Phitrus* verhalten.

---

[1]) Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissenschaften in Wien, Bd. CXVI, 1907, p. 197.

[2]) Ber. d. Senckenbg. naturf. Ges., Frankfurt a. M., 1908, p. 45—48.

## *Mantis* L.

*Mantis viridis* Sauss. — Giglio-Tos, Mantidi esotici, V, p. 12.

Ich kann diese Art gegenwärtig nicht mehr so scharf von *M. natalensis* abgrenzen, wie mir dies früher (Afr. Mant., I, p. 367) möglich schien und wie es Giglio-Tos getan hat. Drei mir vorliegende ♀♀ aus Madagaskar bieten die verschiedensten Abstufungen der Zeichnung der Innenseite der Vorderkoxen dar:

1. Typische *viridis;* die drei großen, runden, grünlichweißen Koxalschwielen seitlich schwarz gesäumt; ein schwarzer schiefer Querfleck quer über die Innenfläche des Femur, vom Sulcus unguicularis ausgehend und am Unterrande des Femur apikalwärts in eine schwarze Linie fortgesetzt; Innenseite des Femur beiderseits von dem schwarzen Fleck lebhaft orangegelb.

2. Wie vorige, aber an der rechten Koxa die Schwielen mehr apikalwärts verschoben, daher ein schwarzes Längsband bis zur Basis sichtbar.

3. Wäre eine typische *natalensis,* aber der schwarze Femoralfleck fehlt gänzlich; sonst Innenseite des Femur wie bei 1.

Das Stigma ist wie normal bei *viridis* bei allen drei Exemplaren nicht durch dunkle Flecke eingefaßt.

Ich möchte zur Gattung *Mantis* noch auf Grund eigenen Materials bemerken: 1. Es dürfte schwer halten, in allen Fällen *M. religiosa* und *sacra* zu unterscheiden. Beim ♀ von *sacra* sind die Vorderkoxen innen mitunter spärlich granuliert und der Koxalfleck ist einfärbig blauschwarz (so bei einem ♀ aus Zoutpansberg, Transvaal, während das ♂ ganz typisch ist). 2. Bei *M. religiosa* ist der Koxalfleck meines Wissens fast stets ein heller (Exemplare von Tiflis; Pao, Kaschmir; Madura, Südindien; Ku Sia, Formosa, hier sogar ohne dunklen Saum), nur ein ♀ aus Mongalla, Sudan, hat einen ganz dunklen Fleck, so wie das *sacra*-Weibchen aus Transvaal. 3. Bei *M. nyassana* G. T. können auch drei Koxalschwielen vorkommen; ich besitze ein Pärchen aus Manow, Deutsch-Ostafrika. 4. *M. emortualis* ist von *M. prasina* nicht unterscheidbar.

## *Sphodromantis* Stål.

### *Sphodromantis rubrostigma* nov. spec. (Fig. 1).

*Differt ab omnibus speciebus stigmate magno rubro nitido elytrorum callisque duabus magnis albis in margine interno coxarum anticarum.*

*Clypeus facialis pentagonalis, parum latius quam altius, antice obtuse angulatus, medio indistincte bicarinatus. Pronotum breve,*





Fig. 1.
*Sphodromantis rubrostigma.*

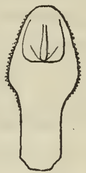




Fig. 2.
*Sphodromantis quinquecallosa.*

*metazona prozona duplo longior, supra coxas laminato-dilatatum latitudine duplo longius, marginibus fere integris.*

*Femora antica extus leviter excavata.*

*Elytra fuscescentia, apicem abdominis valde superantia.*

*Coxae anticae margine antico denticulis flavescentibus 8—10, margine interno callis duabus rotundis albis instructa.* ♂.

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* . . . . . . . . . . | *62 mm* |
| „ *pronoti* . . . . . . . . . . | *17* |
| *Lat.* „ . . . . . . . . . . | *8* |
| *Long. elytrorum* . . . . . . . . . . | *51* |
| „ *femorum anticorum* . . . . . | *16* |

*Hab.: Ukami, Deutsch-Ostafrika (Coll. Br. v. W., Nr. 25.159).*

### *Sphodromantis quinquecallosa* nov. spec. (Fig. 2).

*Differt ab omnibus speciebus callis quadrangularibus olivaceis quinque coxarum anticarum necnon venulis transversis subparallelis areae costalis elytrorum.*

*Clypeus facialis pentagonalis altitudine vix latior, angulis anticis rotundatis, carinis nullis.*

*Pronotum metazona prozona plus quam duplo longiore, metazona pone sulcum prozona latiore, deinde constricta; ante sulcum distincte granulatum, medio sulcatum, pone sulcum parum granu-*

*latum, medio carinatum; lateribus distincte denticulatis, denticulis fortioribus minoribusque irregulariter alternantibus.*

*Coxae anticae margine antico albo spinulis 6 albis instructae, margine interno callis olivaceis quadrangularibus quinque, interstitiis angustis albis (sub spinulis marginis antici positis) separatis.*

*Spinae omnes internae femoris et tibiae anticae apice, necnon spinae externae (tibiae et femoris spinulis nonnullis minimis albis separatae), apice nigrae; spinae discoidales intus totae, extus apice nigrae. Articulus primus tarsorum anticorum basi et apice niger, caeteri apice nigri.*

*Elytra apicem abdominis attingentia, laeta viridia, stigmate elongato flavescente-eburneo, area costalis multis venulis transversis subparallelis instructa.* ♀.

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* . . . . . . . . . . | *72 mm* |
| „ *pronoti* . . . . . . . . . | *25* |
| *Lat.* „ . . . . . . . . . | *8* |
| *Long. elytrorum* . . . . . . . . . | *48* |
| „ *femorum anticorum* . . . . . | *19* |

*Hab.: —? (Coll. Br. v. Watt., Nr. 25.916).*

Die fünf bis jetzt bekannten Arten der Gattung *Sphodromantis,* welche besondere Zeichnungen an der Innenseite der Vorderkoxen besitzen, lassen sich leicht folgendermaßen unterscheiden:

1. Vorderkoxen mit einem einzigen runden Fleck an der Innenseite 2
— Vorderkoxen mit zwei oder mehr glänzenden, kallösen Flecken 3
2. Flecke beim ♂ blauschwarz, beim ♀ orangerot, schwarz gesäumt. Elytren überragen auch beim ♀ die Spitze des Abdomens . . . . . . . . . . . *S. biocellata* Wern.
— Flecke beim ♀ glänzend schwarz; die Elytren erreichen beim ♀ nicht die Spitze des Abdomens . . *S. cavibrachia* Wern.
3. Flecke in der Zweizahl, weiß, rund; Stigma rot, glänzend. *S. rubrostigma* Wern.
— Flecke 3—5; Stigma weiß oder gelblich . . . . . . . 4
4. Flecke 5, durch weiße Zwischenräume getrennt, olivenbraun. *S. quinquecallosa* Wern.
— Flecke 3, durch schwarze Zwischenräume getrennt, weiß. *S. muta* Wood-Mason.

## *Ephierodula* Giglio-Tos.

*Ephierodula* **excellens** nov. spec. (Fig. 3).

*Differt ab E. heteroptera pronoto multo longiore in metazona distincte carinato, tectiformi, coxis anticis intus in tertio basali et ante apicem late nigrofasciatis, necnon femoribus intus nigrobifasciatis, campo costali latiore, viridi opaco, campo discoidali fusco, nitente, stigmate eburneo, haud maculis nigris antice et postice appositis ornato.*

*Spinae maiores internae nigrae, basi macula nigra apposita; spinae discoidales intus nigrae; spinae minores necnon spinae internae tibiarum apice nigrae.* ♀.

| | | *E. heteroptera* (Type) | | *(inermis)* (Type) |
|---|---|---|---|---|
| *Long. totalis* . . . . . . . | *87* | *67·5* | *?* | *78·0* |
| „ *pronoti* . . . . . . . | *33* | *26·0* | *25·5* | *25·0* |
| *Lat.* „ . . . . . . . | *8* | *8·5* | *8·0* | *7·0* |
| „ *elytrorum* . . . . . . . | *61* | *60·5* | *55·0* | *58·0* |
| „ *femorum anticorum* . . | *28* | — | *18·5* | *17·5* |

*Hab.: Than-moi, Tonkin (Juni, Juli), leg. H. Fruhstorfer. In Coll. Br. v. Watt., Nr. 24.705.*

Diese prächtige große Art stimmt in der Form des erweiterten Teiles des Pronotums ganz mit *E. heteroptera* überein, doch ist die Metazona erheblich länger; bei *E. heteroptera* ist das Verhältnis von Pro- und Metazona wie 1 : 3, bei *excellens* wie 1 : 3·7.

Vorder- und Mittelbeine lassen eine undeutliche Querbänderung der Femora an der Außenseite erkennen. Die Flugorgane überragen die Hinterleibsspitze weit, die Elytren sind auf dem Kostalfeld scharf abgesetzt grasgrün, auf dem Diskoidalfeld schön dunkelbraun, etwas erzglänzend; die Hinterflügel dunkelbraun beraucht. — Die Vorderkoxen innen mit etwa 18 sehr kleinen Dornen, Erweiterung des Pronotums gezähnelt.

Von *E. heteroptera*[1]) (Fig. 4) liegt mir ein zweites Exemplar (wohl ♀, aber ohne Kopf und Abdomen) vor, aus Borneo (Coll.

---

[1]) Werner, Kenntn. afrik. Mant., I, 1906, p. 365 *(Polyspilota)*; Mant. Aru- u. Kei-Ins., 1911, p. 393 *(H. inermis)*; Giglio-Tos, Mantidi esotici, V, 1912, p. 64.

Br. v. Watt., Nr. 23.757). Kostalfeld der Elytren hell gelbbraun, Diskoidalfeld dunkel rotbraun mit zahlreichen kleinen glashellen Flecken; vor und hinter dem Stigma ein großer dunkler Fleck. Vorderkoxen innen an der Basis mit wenigen winzigen Zähnchen; Basis mit schwarzer schmaler Querbinde, apikales Drittel schwarz;

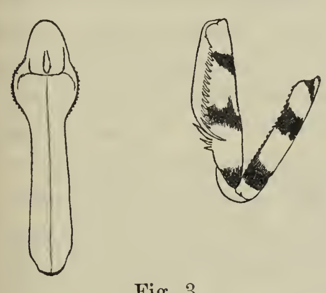


Fig. 3.
*Ephierodula excellens.*

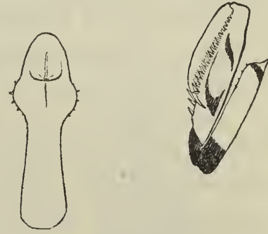


Fig. 4.
*Ephierodula heteroptera.*

Femur mit schwarzem Längsfleck in der apikalen Hälfte und gebogenem Strich in der Mitte, außen mit undeutlichen dunklen Querbändern. Erweiterung des Pronotums mit wenigen groben Zähnen.

## *Hierodula* Burm.

Bei der Durcharbeitung des Inserendenmaterials des Wiener Hofmuseums (Coll. Br. v. Watt.) habe ich auch mit ziemlich vielen Arten dieser Gattung (inklusive *Parhierodula*) zu tun gehabt und gebe ich hier einige Bemerkungen über einzelne Arten wieder:

1. *Parhierodula sapitina* Giglio-Tos (Mantidi esotici, V, 1912, p. 129) = *Hierodula quinquepatellata* Wern. (Mant. Aru- u. Kei-Ins., 1911, p. 389).

2. *Hierodula ingens* Wern. (ebenda, p. 390) gehört auch zu *Parhierodula* und liegt mir in mehreren Exemplaren (grün und braun) von der Insel Roma bei Timor vor (Coll. Br. v. Watt., Nr. 25.010).

3. Ich habe nun von den Kei-Inseln neben *Parhierodula Werneri* Giglio-Tos[1]) eine weitere Art von ganz gleicher Größe

---

[1]) Mantidi esotici, V, 1912, p. 128.

(85 mm) vor mir, die in den meisten Merkmalen sehr mit *P. pustulifera* W.-M. übereinstimmt und sich in diesen auch von *P. Werneri* unterscheidet, aber so wie *Hierodula patellifera* Sew. vier breite, flache, dreieckige, weiße Zähne an der Innenfläche der Vorderkoxen aufweist, während diese Zähne bei *pustulifera* mehr zylindrisch, an der Spitze abgerundet oder abgestutzt und in größerer Zahl vorhanden sind (7—8, wie bei *Werneri*). Das Pronotum, hinter der suprakoxalen Erweiterung bei den mir vorliegenden Exemplaren (♀) von *P. Werneri* nicht geradlinig, sondern schwach konvex nach einwärts verlaufend, ist bei der neuen Art, die ich **P. quadridens nov. spec.** nennen will, hinten wie bei *pustulifera* stark eingezogen. Färbung grün, Stigma weiß, sehr deutlich (bei den vorliegenden *Werneri* fahlgelb), Elytren an der Spitze schön rosenrot, Stigma wenig auffällig. Elytren überragen die Hinterleibsspitze sehr bedeutend (erreichen sie nicht oder überragen sie nur wenig bei *Werneri*). Größere Dornen an der Innenseite der Vorderfemora mit schwarzen Spitzen.

| Dimensionen: | *quadridens* ♀ | | *Werneri* ♀ | |
|---|---|---|---|---|
| *Long. totalis* | 85 | 85 | 85 | 85 |
| „ *pronoti* | 28 | 27 | 26 | 27 |
| *Lat.* „ | 11 | 11 | 11 | 11 |
| *Long. elytrorum* | 55 | 63 | 54 | 53 |
| „ *femorum anticorum* | 23 | 23 | 24 | 23 |

Es ist sehr merkwürdig, daß drei sehr nahe verwandte Arten die Kei-Inseln bewohnen und wir können dies nur so erklären, daß sich diese drei Arten aus einer Stammart durch Isolierung entwickelt haben, ähnlich wie dies bei den Reptilien der Galapagos-Gruppe oder der Kanaren der Fall war. Leider haben wir genaue Fundortsangaben nur für *P. Werneri*, so daß die Frage, auf welche Inseln die beiden Arten beschränkt sind und ob sie gegenwärtig durch den Schiffsverkehr durcheinander gekommen sind, noch der Beantwortung harrt.

*P. coarctata* Sauss.

Dieses ist eine sehr charakteristische und leicht kenntliche Art. Das hinter der suprakoxalen Erweiterung stark eingeschnürte Pronotum, das große, dreieckige Stigma der Elytren und die wenig

zahlreichen Koxaldornen, von denen der basale bei den mir vorliegenden Exemplaren der Coll. Br. v. Watt. bedeutend größer als die übrigen und dunkel gefärbt ist, lassen diese Art mit keiner anderen verwechseln. Sie scheint auf Vorderindien beschränkt zu sein. Ein ♀ aus Java der Coll. Br. v. Watt. gehört nicht zu dieser Art. Ich möchte bemerken, daß die Zugehörigkeit dieser Art zu der Giglio-Tosschen Untergattung *Parhierodula* sehr zweifelhaft ist, da es Exemplare gibt, die keine Spur einer Dentikulation des Vorderrandes der Elytren erkennen lassen.



Fig. 5.
*Hierodula cinctipes.*

**Hierodula cinctipes** nov. spec. (Fig. 5).

Diese schöne und unter den Hierodulen in der Färbung einzig dastehende Art gleicht der *Parhierodula coarctata* in der Form des Pronotums sehr, hat aber am Vorderrande glatte Elytren. Ich möchte sie folgendermaßen kennzeichnen:

*Clypeus pentagonalis obtuse bicarinatus angulis anticis rotundatis, latius quam altius. Pronotum brevius, marginibus incrassatis, pone sulcum transversum valde dilatatum, pone medium constrictum, lateribus in tertio parte postice parum divergentibus, margine postico semicirculari, dilatatione distincte denticulata, prozona medio sulcata, metazona carina incrassata instructa. Coxae anticae dentibus crassis in sulco praemarginali orientibus 4—5 armatae. Spinae discoidales necnon spinae maiores internae femorum anticorum toto nigrae. Prosternum distincte atrobifasciatum. Elytrae apicem abdominis superantes, campo costali mediocri, stigmate albido, magno, distincto.*

*Supra pallide viridis, pronoto atromaculato, femoribus anticis extus interrupte trifasciatis, intermediis et postice bifasciatis, elytris dense fuscovariegatis. Abdomen fuscum, segmentis albidomarginalis. Venae longitudinales elytrorum flavescentes.* ♀.

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* . . . . . . . . . | *51 mm* |
| „ *pronoti* . . . . . . . . | *5 + 10·5* |

*Lat. pronoti* . . . . . . . . . 7 *mm*
*Long. elytrorum* . . . . . . . . 37
„ *femorum anticorum* . . . 15

*Hab.: Tengger-Gebirge, Java (Coll. Br. v. Watt., Nr. 18.488).*

4. *P. timorensis* De Haan. Ein großes ♀ der braunen Varietät hat 5—6 breite, dreieckige Koxaldornen. Das basale Drittel der Innenseite der Vorderfemora ist blutrot, das mittlere mit großen schwarzen Flecken. Stigma beiderseits dunkel eingefaßt. Vorderrand und Spitze der Hinterflügel braun.

5. ***Hierodula Fruhstorferi* nov. spec.**

Eine sehr große *Hierodula* aus Tan-Moi, Tonkin, von H. Fruhstorfer gesammelt, liegt mir in einem ♀ vor, dem leider das Abdomen fehlt. In der Bestimmungstabelle von Giglio-Tos kommt man auf *H. modesta* Br., die aber viel kleiner und zarter ist.

(Ich besitze aus Tonkin — ebenfalls von Fruhstorfer gesammelt — ein ♂ einer verwandten, riesigen Art, wohl der größten *Hierodula* überhaupt, von 10 cm Länge, ferner ein ♀ von *H. membranacea* Burm.)

Ich charakterisiere diese Art wie folgt:

*Caput quam pronotum latius, clypeo faciali laevi, trapezoideo, lateribus antrorsum convergentibus, margine antico convexo. Pronotum elongatum, prozona parabolica, partem tertiam metazonae aequante; latitudo maxima pronoti (parum pone sulcum) tertiam partem metazonae parum superans. Margines laterales partis dilatatae pronoti distincte denticulati, pone dilatationem, convergentes et in duobus tertiis posterioribus metazonae paralleli. Spinae internae femorum anticorum apice nigrae (prima spina discoidalis intus tota nigra). Coxae anticae margine antico (infero) spinulis acutis 8 instructae.*

*Elytra campo costali laete viridi, opaco, latiusculo, venis parallelis reticulatione venularum separatis. Stigma elongatum, eburneum. Campus discoidalis hyalinus, vena ulnari posteriore triramosa. Alae? Abdomen?*

*Long. totalis* . . . . . . . . . . . ? *mm*
„ *pronoti* . . . . . . . . . . . 34
*Lat.* „ . . . . . . . . . . . 9

*Long. elytrorum* . . . . . . . . . . . 60 mm
„ *femorum anticorum* . . . . . 29

6. **Hierodula prosternalis** nov. spec.

*H. purpurescenti et pulchrae proxima coxis anticis apice atris, sed femoribus anticis immaculatis prosterno postice nigroquadripunctata distincta.*

Diese mir in einem ♂ aus Perak vorliegende Art besitzt einen fünfeckigen Stirnschild, der ebenso hoch als breit ist, mit nach vorn etwas konvergierenden Seitenrändern und abgerundeter vorderer Spitze.

Pronotum schlank, an das von *H. vitrea* erinnernd, ganzrandig, Metazona fast dreimal so lang wie Prozona. Suprakoxale Erweiterung etwas hinter dem Sulcus, hinter ihr verschmälert sich das Pronotum allmählich und ist im letzten Viertel fast parallelrandig. Metazona oben vollkommen abgerundet, ohne Spur eines Kieles.

Vorderkoxen innen mit 8 oder 9 kleinen Zähnen am Rande. Prosternum am Rande mit 2 Paaren von im Quadrat stehenden, braunglänzenden Flecken, das hintere Paar bedeutend größer, schwielenartig. Elytren die Hinterleibsspitze weit überragend, mit grünem, opakem Kostal- und hyalinem Diskoidalfeld; Stigma weiß, länglich.

Der Umstand, daß die Vorderkoxen den Hinterrand des Prosternums nicht erreichen, könnte zu einem Vergleiche mit *H. giraffa* Giglio-Tos veranlassen. Dieses Merkmal ist aber ganz unzuverlässig, denn bei einer großen Zahl von *Hierodula*-Arten ist genau dasselbe der Fall.

*Long. totalis* . . . . . . . . . . 68·0 mm
„ *pronoti* . . . . . . . . . . 24·5
*Lat.* „ . . . . . . . . . . 7·3
*Long. elytrorum* . . . . . . . . . 62·0
„ *femorum anticorum* . . . . . 18·0

*Hab.: Perak (Coll. Br. v. Watt., Nr. 23.937).*

7. *Hierodula modesta* Br.

Vier mir vorliegende Exemplare vom Mt. Kina Balu, Borneo, gehören zweifellos dieser Art an, obwohl die Zahl der Dornen an den Vorderkoxen ausnahmslos größer ist (11—15). Von *mem-*

*branacea* sind sie durch geringere Größe auf den ersten Blick zu unterscheiden.

Ich besitze ein Pärchen zweifellos derselben Art vom gleichen Fundorte. Nun ergibt sich, daß die vier ♂ die größeren Dornen an der Innenseite der Vorderfemora ganz schwarz haben und den 1. und 3. Diskoidaldorn derselben ebenfalls ganz schwarz (wie bei *vitrea*), bei zwei ♀ sind die größeren Innendornen nur an der Spitze braun, ebenso die Diskoidaldornen. Die ♂♂ und ♀♀ gehören zweifellos zusammen, wie aus allen übrigen Merkmalen hervorgeht. Man ersieht hieraus, wie wenig im allgemeinen sowohl der Zahl der Koxaldornen zu trauen ist (je nachdem man ganz kleine, mittelgroße mit den großen zählt, erhält man ein sehr verschiedenes Ergebnis) als auch der Färbung der Femoraldornen. Wie bei dieser Art ist es auch bei anderen oft schwer zu entscheiden (weil bei weitgehender Verdunklung des ganzen Dornes doch die Spitze noch dunkler sein kann), um welche Gruppe es sich handelt und es ist leicht denkbar, daß bei peinlicher Berücksichtigung des von Giglio-Tos angewandten Prinzipes nicht nur nahe verwandte Arten weit getrennt werden, sondern auch dieselbe Art ganz unberechtigterweise in mehrere Arten aufgespalten wird. Ich betrachte daher die mir vorliegende Art trotz der angegebenen Abweichungen für unbedingt mit *H. modesta* Br. (die vom Autor ebenfalls aus Borneo erwähnt wird) identisch. Sie wird meist nicht viel über 50 mm lang, davon entfallen etwa 20 mm auf das Pronotum; 30—35 mm ist die Länge der Elytren beim ♀, 42 mm beim ♂, wo sie die Hinterleibsspitze weit überragen, während sie beim ♀ nur wenig darüber hinausreichen. — Diese zarte Art ist auf Borneo wahrscheinlich nicht selten.

8. *Hierodula unimaculata* Ol.[1])

Auf Ceylon nicht selten, liegt sie mir nun auch von Mahé, Malabar, vor; in der zarten Gestalt erinnert sie an die vorige, von der sie sich aber durch die wenig zahlreichen (5—6), dicken und stumpfen Koxaldornen, das vor dem Hinterrande doppelt dunkel gebänderte Prosternum und fast immer auch durch einen schmalen

---

[1]) Giglio-Tos, Mantidi esotici, V, 1912, p. 89.

dunklen Saum des hinteren, verschmälerten Teiles der Metazona unterscheidet; auch ist das Pronotum am erweiterten Teile auch beim ♂ schwächer gezähnelt und von anderer Form.

Von den bei Giglio-Tos genannten *Hierodula-* und *Parhierodula*-Arten habe ich außer den bereits vorstehend verzeichneten und als neu beschriebenen Arten die folgenden selbst gesehen und möchte sie als wohl erkennbar und unterscheidbar bezeichnen.

*Hierodulella reticulata* (Lombok, Sumbawa).
*Parhierodula sternosticta* W.-M.
— *aruana* Westw. (Kei).
— *atrocoxata* Br.
— *dimorpha* Wern.[1])
*Hierodula purpurescens* Br. (Celebes).
— *obtusata* Br.[2]) (Celebes).
— *rajah* Wern. (Nias).
— *membranacea* Burm. (Ceylon, Malabar).
— *stigmata* Br. (Borneo).
— *vitrea* Stoll (Borneo, Sumatra, Nias, Java).
— *transcaucasica* Br. (Tiflis, Sebastopol).
— *everetti* Kirby (Borneo).
— *ovata* Sauss. (Amboina, Ceram).
— *taprobanae* W.-M. (Ceylon).
— *Saussurei* Kirby (Simla, Sikkim, Tonkin, Malakka, Philippinen).
— *manillana* G.-T. (Manilla).
*Rhombodera megaera* Rehn (Perak).
— *flava* De Haan (Java).
— *Stalii* G.-T. (Siam).
— *basalis* De Haan (Parak, Tonkin, Java).
— *laticollis* Burm. (Java).
*Rhomboderula tamolana* Brancs.

---

[1]) In Coll. Br. v. Watt. von Richmond River, Australien.

[2]) Wie sehr die Giglio-Tossche Idee, nach dem Fehlen oder Vorhandensein einer Dentikulation am Vorderrande der Elytren zwei Gattungen zu unterscheiden, verfehlt ist, geht daraus hervor, daß er *H. obtusata* Br., die sich von *purpurescens* Br. nur durch das Fehlen des dunklen Koxalfleckes unterscheidet, in die Gattung *Parhierodula* verweist.

| *C. gracilis.* | *C. preussi.*[1]) | Bemerkungen hiezu: |
|---|---|---|
| ♀: *Viridis, magna (40 mm).* | *Viridi(s) vel viridi-flavescens,* ***pedibus obsolete fusco-annulatis*** *(39 mm).* | *C. preussi* stellt nur die braune Form von *gracilis* vor, mit der sie stets zusammen vorkommt. Die Dimensionen stimmen vollkommen überein. |
| *Caput? Oculi rotundati prominuli.* | *Caput latum; oculis rotundatis.* | |
| *Clypeus frontalis angulo interantennali obtuso producto.* | *Clypeus frontalis* ***margine utrinque sinuato,*** *angulo interantennali producto, late rotundato.* | Kein Unterschied zu bemerken; das Pronotum ist zwar bei *gracilis* ganz glatt, bei *preussi* aber kann man alle Übergänge von glattem bis zu granuliertem Pronotum beobachten. |
| *Pronotum longum, gracile, laeve, marginibus subtiliter denticulatis.* | *Pronotum longum, gracile, ampliatione distincte,* ***minute sparsim fusco-granulosum,*** *marginibus denticulatis.* | |
| *Elytra ovata, lata, sub-acuta, apicem segmenti quinti abdominalis vix attingentia, area marginali lata, opaca, excepta basi irregulariter areolata, area discoidali subpellucida, venis longitudinalibus pallide perductis.* | *Elytra ovata, apice rotundato, apicem segmenti quinti abdominalis vix attingentia, flavo fusca, vitta humerali fusca ad apicem perducta, area antica lata, coriaceo-opaca, irregulariter late areolata, area postica opaca, apicem versus inter venas longitudinales* ***venulis spuriis sinuosis*** *instructa.* | Venulae spuriae treten bei der „*preussi*" wohl häufiger auf, als bei *gracilis*, fehlen aber auch dieser durchaus nicht. Alle übrigen Unterschiede bestehen nicht. |
| *Alae elytris longiores, flavescentes, apice flavo-viridi opaco.* | *Alae flavae, sub-opacae, elytris vix longiores, apice* ***fusco.*** | Kein Unterschied von Belang; Hinterflügel bei beiden etwas über die Elytren vorragend; Apex braun wie bei anderen braunen Mantiden. |
| *Coxae anticae immaculatae, margine infero pluridentato.* | *Coxae anticae plurispinulosae, intus* ***tuberculis nigris praemarginalibus*** *instructae.* | Tuberkeln der Innenseite der Vorderkoxen fehlen aber auch nicht bei *gracilis*, sind aber grün, daher Giglio-Tos entgangen, der nur die braunen der *preussi* sah. |

| | | |
|---|---|---|
| *Femora antica intus obsolete uni- vel bimaculata, spinis discoidalibus spinisque maioribus marginalibus internis et externis, excepta ima basi, nigris.* | *Femora antica intus nigra, trimaculata (recte: „nigro-trimaculata“!), spina discoidali maiore tota nigra, spinis maioribus internis basi puncto opposito ornatis.* | Beide Arten vollkommen gleich! Mitunter Färbung der Femoraldornen direkt verkehrt! |
| *Pedes postici et intermedii fusco annulati.* | *Pedes?* | Falsch! Die Mittel- und Hinterfüße sind gerade bei *preussi* geringelt. |
| ♂: *Viridis, gracilis.* | *Gracilis, viridis vel fusco-flavescens.* | Kein Unterschied; wenn Giglio-Tos das ♂ der *preussi* auf zwei Arten verteilt, so ist er direkt einer Selbsttäuschung zum Opfer gefallen.<br>Es wäre übrigens merkwürdig und aller Erfahrung widersprechend, wenn zwei so nahe verwandte Arten, wie dies außer Zweifel ist, neben- und miteinander vorkommen. Keine größere Ausbeute aus Kamerun entbehrt dieser beiden „Arten“, deren ♀♀ man zur Not nach der Färbung auseinanderhalten kann, während die ♂♂ einfach ununterscheidbar sind. |
| *Clypeus frontalis (ut supra).* | *Clypeus frontalis quam in ♂ specierum congenericum altior, angulo interantennali late rotundato.* | |
| *Elytra viridi-hyalina, abdomine longiora, vitta humerali perducta.* | *Elytra abdomine valde longiora, lata, hyalina, vitta humerali fusca ad apicem perducta.* | |
| | *Coxae . . . unicolores vel intus punctis fuscis praemarginalibus ornatae.* | |
| *Femora antica intus nigrobimaculata, macula basali magna, rotundate, alteraque ante sulcum unguicularum parva, spinis discoidalibus, spinioque maioribus internis, ima basi excepta, nigris.* | *Femora antica intus ut in ♀ trimaculata, spinis discoidalibus totis nigris, spinis maioribus intus nigris puncto nigro basali opposito.* | |

[1]) Die fett gedruckten Unterscheidungsmerkmale sind die einzigen, über die man überhaupt diskutieren könnte, die übrigen existieren überhaupt nicht.

9. *Hierodula bipapilla* Serv.

Es ist nicht der geringste Grund vorhanden, diese Art von *patellifera* Serv. zu trennen. Es ist begreiflich, daß Serville beide für verschieden halten konnte, da ihm jedenfalls noch wenig Material vorlag; aber je nachdem, ob 2, 3 oder 4 Koxaldornen vorkommen (ohne daß auch nur eine Spur einer geographischen Sonderung bemerkbar wäre; beide Formen leben nebeneinander auf Java und in Japan), neuerlich eine Trennung vorzunehmen, trotzdem sonst kein wesentlicher Unterschied besteht, ist wohl sehr überflüssig. Weder die Form des Pronotums, noch diejenige der Elytren kann zur Unterscheidung beider Formen herangezogen werden, da bei vollständiger Gleichheit in diesen Beziehungen die Bedornung der Vorderhüften vollständig verschieden sein kann; ja, ich besitze ein ♀ aus Kiautschau, das mit 5 Dornen links als *patellifera,* mit 3 rechts als *bipapilla* angesehen werden müßte.

Dagegen ist *H. quinquepatellata* Wern. vollständig konstant in bezug auf die Bewehrung der Vorderhüften, alle Exemplare von Lombok und Sumbassa tragen auf beiden Seiten dieselbe Zahl von Dornen. Auch ist die Größe sehr beständig, während sie bei *H. bipapilla* sehr schwankt. Giglio-Tos hat die größten Exemplare, ich die kleinsten aus Formosa gesehen; er aber nennt aus Formosa *bipapilla,* während ich nach seiner Beschreibung gerade auf *patellifera* komme, die er von dort nicht erwähnt. Beide Formen gehen eben ineinander über. — Das Fehlen des dunklen Prosternalbandes bei *H. Saussurei* Kirby ist etwas ganz und gar Unwesentliches.

## *Calidomantis* Rehn.

Dasselbe muß ich auch für *Calidomantis preussi* und *gracilis* sagen, die von Giglio-Tos für verschieden erklärt werden;[1]) die Identität ergibt sich aber leicht, wenn man seine Beschreibung von *C. preussi,* die in Kamerun ungemein häufig sein muß und von der ich zahlreiche ♂ und ♀ (diese grün und braun) gesehen habe, mit der von *gracilis* vergleicht. Wie solche Unterschiede zustande kommen, möge aus vorhergehender Nebeneinanderstellung ersehen werden:

---

[1]) Mantidi esotici, I, 1911, p. 178, 189.

**Calidomantis diademata** nov. spec.

*C. pellucidae statum coloratione peraffinis, sed capite ochraceo-olivaceo, clypeo faciali, flavescente valde distincto.* ♂.

*Long. totalis 25 mm.*

*Hab.: Kamerun (Coll. Br. v. Watt., Nr. 26.076, 25.750; Johann Albrechts-Höhe et Mundame).*

**Calidomantis annulipes** nov. spec.

*C. brevipenni affinis, prozona pronoti atrolimbata (extus anguste viridimarginata) vittis nigris in metazonam parum perductis, femoribus anticis extus parte basali unipunctata, femoribus intermediis et posticis ante apicem late nigroannulatis, spinis femorum et tibiaris anticarum omnibus concoloribus (viridibus), segmentis anticis dorsalibus abdominis in margine posteriore medio nigromaculatis, elytris apicem secundi segmenti abdominis attingentibus.*

*Long. totalis 25 mm.*

*Hab.: Manoro, Deutsch-Ostafrika (Coll. Br. v. Watt.); Gondokoro, Uganda (Werner, leg. III. 1905).*

*Calidomantis sigiana* Giglio-Tos (Mantidi esotici, I, p. 164).

Ein mir vorliegendes ♀ aus Deutsch-Ostafrika ist grün anstatt gelb, auch die Elytren sind opak grün, sonst aber stimmt das Exemplar ganz mit der Originalbeschreibung überein. Vorderkoxen innen mit 7—8 größeren Dornen, dazwischen mehrere kleine; auf der Innenfläche 6—7 runde Körner in einer Längsreihe. — Länge 49 mm.

Dieses ist wohl die größte und plumpste Art der ganzen Gattung, namentlich die Kopfform hat gar keine Ähnlichkeit mit derjenigen der übrigen Arten. Das ♂ ist noch unbekannt, wie leider bei so vielen *Calidomantis,* was die Bestimmung einzelner Exemplare oft erschwert oder sogar unmöglich macht.

## *Tropidomantis* Stål.

*Tropidomantis hova* Sauss. (*pallida* Westw.).

Unter diesem Namen stecken in der Coll. Br. v. Watt. einige Exemplare aus Madagaskar, die sich von meiner *T. africana* (in der Coll. Br. v. Watt. auch aus Ukami, Deutsch-Ostafrika, vertreten) nur durch längeres Pronotum unterscheiden. Bei einem vorliegenden Exemplare aus Ukami ist aber das Pronotum ebenfalls verhältnismäßig lang. Das Kostalfeld beim ♂ normalerweise mit parallelen

Queradern, beim ♀ mehr netzartig geadert, läßt ausnahmsweise diese Aderung auch beim ♂ erkennen.

Ich möchte an dieses Vorkommen einige Bemerkungen über die tiergeographischen Beziehungen der madagassischen Mantodeen knüpfen. Bekanntlich haben manche Reptilien Madagaskars Gattungs- oder wenigstens Familiengenossen in der neotropischen Region, ohne aber auf dem afrikanischen Festlande durch solche vertreten zu sein; wie die Gattungen *Boa* und *Corallus* von den Riesenschlangen, *Podocnemis* von den Schildkröten, die Eidechsenfamilie der Iguaniden; freilich ist *Podocnemis* fossil von Ägypten und vom Kongo bekannt geworden. Andererseits gibt es ja eine große Anzahl von Formen, die Madagaskar mit Afrika gemeinsam hat, meist nur Gattungen, sehr wenige Arten.

Ganz dasselbe beobachten wir bei den Mantodeen. Die Gattungen *Liturgousa* und *Stagmatoptera* sind neotropisch und madagassisch.

Andererseits ist auch charakteristisch, was in beiden Regionen fehlt, aber in Afrika vertreten ist: die Familien der Amorphosceliden; die Steppenformen der *Eremoplana-*, *Ischnomantis-*, *Solygia*-Gruppe, *Theopompa.*

Gemeinsam sind andererseits Afrika mit Madagaskar nicht wenige Arten: *Phyllocrania paradoxa (illudens)*, *Idolomorpha dentifrons*, *Popa spurca*, *Tenodera superstitiosa*, *Polyspilota aeruginosa*, *Mantis prasina* (und *natalensis*, wenn diese mit *M. viridis* Sauss. identisch sein sollte); gemeinsame Gattungen außerdem *Galepsus*, *Hoplocorypha* und *Otomantis.*

Die madagassische Mantidenfauna ist aber zum großen Teile durch rezente Formen des afrikanischen Festlandes mit der neotropischen verbunden: *Stagmatoptera vitripennis* in Kamerun, die Gattnng *Dactylopteryx*, die von *Liturgousa* kaum zu unterscheiden ist.

Indische Beziehungen sind durch *Euchomena*, eventuell durch *Brancsikia* (zu *Deroplatys*) angedeutet.

## *Entella* Stål.

**Entella denticollis** nov. spec.

*E. aberranti valde affinis, sed minor, pronoto laevi, breviori, elytris venis prominentibus reticulatis in medio obtegentibus facile distinguenda.* ♀.

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* | *20·0 mm* |
| *„ pronoti* | *4·2* |
| *Lat. „* | *3·8* |
| *Long. elytrorum* | *4·5* |
| *„ femorum anticorum* | *5·5* |

Diese hell gelbbraune, unterseits scherbengelbe Art besitzt wie die *E. aberrans* Karny ein kurzes, am Rande mit sehr starken, groben Zähnen versehenes, oberseits aber glattes Pronotum; es ist etwa rhombisch, an den Seiten und hinten breiter abgerundet als vorn, die Metazone ebenso lang wie die Prozone, mit einem schwachen Mediankiel. Vordertibien außen mit 6 Dornen, Stirnschild dreimal so breit als hoch, bandförmig. Abdomen ähnlich wie bei *E. delalandii* Sauss.

Fundort: Manoro, Deutsch-Ostafrika.

**Entella ugandensis** nov. spec.

*E. fuscicipi proxima, antennis et capite perfecte fuscis, articulis duobus basalibus antennarum nigris, tibiis anticis et femoribus*[1]) *intus fuscis distincta.* ♂.

| | Sesse-Inseln: | Kampala: |
|---|---|---|
| *Long. totalis* | *16·0* | *16·5* |
| *„ pronoti* | *3·0* | *2·8* |
| *Lat. „* | *2·0* | *2·0* |
| *Long. elytrorum* | *16·5* | *16·0* |
| *Lat. „* | *5·0* | *5·5* |
| *Long. femorum anticorum* | *3·5* | *3·2* |

*Hab.: Uganda (2 ♂♂, Kampala und Sesse-Inseln), Coll. Br. v. Watt., Nr. 26.447, 26.296.*

Diese kleine Art hat in der Zeichnung der rauchbraunen, breiten, hinten breit abgerundeten, die Hinterleibsspitze weit überragenden Elytren Ähnlichkeit mit der kleinen Orthoderide *Tarachina,* indem die Hauptadern abwechselnd dunkel und hell gefleckt sind. Der Stirnschild ist halbkreis- oder trapezförmig mit abgerundeten Vorderecken, die Vorderschenkel breit, die Vordertibien außen mit

[1]) Sjöstedt gibt für *E. fusciceps* an: Außenrand der Vorderschenkel mit 7 Dornen; er meint aber wohl die Vorderschienen!

wenigen (5 oder 6) Dornen. Färbung oberseits graubraun, Unterseite des Abdomens schwärzlich gefleckt.

Im Anschlusse an die Beschreibung der beiden vorgenannten *Entella*-Arten möchte ich noch bemerken, daß in der Coll. Br. v. Watt. auch eine *Entella* (2 ♂, 1 ♀) aus Deutsch-Ostafrika sich befindet, die meiner *Entella aliena* aus demselben Lande überaus ähnlich ist, aber nur 7 Tibialdornen besitzt, also eine wirkliche *Entella* ist, während das von mir beschriebene Exemplar, wie Karny (*Blattaeformia Oothecaria.* Jena, Denkschr., XIII. L. Schulze, Forschungsreise, Bd. I, p. 368) richtig bemerkt, zu einer anderen Gattung gehören müßte. Mit dieser Art hat aber auch *Gonypeta costalis* Wern. vom Kongo sehr viel Ähnlichkeit. Es ist denkbar, daß ich irrtümlich die Zahlen für die äußeren und inneren Tibialdornen verwechselte. Die mir vorliegenden Exemplare haben 7—8 äußere, 10 innere Tibialdornen, 12—13 innere Femoraldornen. Verschieden ist die Form des Kopfes und der vorderen Femora bei ♀ von Moschi und Rhodesia. Die Entellen der Coll. Br. v. Watt. werde ich später bearbeiten.

## *Nanomantis* Sauss.

*Nanomantis (Fulcinea) variipennis* Westw.

Ich zähle hieher eine zierliche kleine Mantide aus Misol (Coll. Br. v. Watt., Nr. 23.656), die mit der sehr kurzen Beschreibung von Westwood in den meisten Punkten übereinstimmt (namentlich das überaus schmale Kostalfeld ist sehr charakteristisch), aber in der Färbung ein wenig abweicht. Es haben die bräunlichen Vorderflügel nämlich zwischen den drei hellen, weißlichen Wischen zwei dunkelbraune Schatten. Die Adern auf den hellen Flecken sind weiß, an den übrigen, braunen Queradern sind beiderseits blaßbraune Flecke zu sehen, die der Elytra ein scheckiges Aussehen verleihen. Hinterflügel beraucht, namentlich am Vorderrande und an der Spitze.

Vordere Koxen und Femora außen hellbräunlich, dunkel punktiert; die dunklen Punkte auf dem Femur auf kleinen, in einer Längsreihe stehenden Granulis; Innenseite ebenfalls dunkel punktiert, sowohl auf Koxa wie auf Femur ein größerer hellerer Fleck zwischen zwei dunklen; Mittel- und Hinterfemora dunkel punktiert.

Vordertibien außen mit 4, innen mit 8 ziemlich langen Dornen. Metatarsus sehr lang.

In den Dimensionen stimmt das Exemplar, dem das Abdomen zum größten Teile fehlt, mit dem Originalexemplar aus Dorei (Neu-Guinea) gut überein.

## *Stenopyga* Karsch.

*St. reticulata* nov. spec.

Ich habe in der Arbeit, in der ich die Gattung *Agrionopsis* aufstellte, nicht angegeben, wodurch sie sich von *Stenopyga* unterscheidet. Jetzt, da ich zwei weitere Arten dieser letzteren Gattung vor mir habe, ist es mir noch deutlicher, daß *Stenopyga* mehr den *Euchomena-*, *Agrionopsis* mehr den *Ischnomantis*-Habitus aufweist; bei ersterer sind die Augen noch stärker vorgewölbt, ganz wie bei *Euchomena*, das Pronotum ist hinter der Querfurche nicht oder wenigstens nicht so scharf gekielt und die Elytren sind vollkommen hyalin.

Die beiden, mir neben *St. extera* Karsch vorliegenden Arten sind größer als diese und haben glashelle, nicht berauchte Flugorgane, sind also mit Leichtigkeit von dieser bekannten Kamerunart zu unterscheiden. Untereinander unterscheiden sie sich wie folgt:

| *St. reticulata* Wern. | *St. casta* Gerst.[1]) |
|---|---|
| Pronotumrand des ♂ nicht gezähnelt. | Pronotumrand des ♂ gezähnelt. |
| Flugorgane des ♂ vollkommen glashell, ohne hellen Fleck am Ende des basalen Drittels der Elytren. | Flugorgane des ♂ etwas gebräunt, Elytren mit hellem Fleck (Adern nicht braun, sondern weiß) am Ende des basalen Drittels. |
| Mittel- und Hinterbeine dunkel geringelt (beim ♀ wenigstens die Femora im apikalen Teile dunkel). | Mittel- und Hinterbeine einfarbig. |

[1]) Ich betrachte trotz des Fehlens der schwarzen Bindenzeichnung des Kopfes (die wegen der überhaupt dunkleren Färbung nicht unterscheidbar ist) und anderer kleiner Unterschiede das vorliegende Exemplar zu *casta* gehörig.

*Hab.: Lindi (Coll. Br. v. Watt. Nr. 19.861); Deutsch-Ostafrika (Coll. Br. v. Watt. Nr. 21.748); Kamerun (Coll. Br. v. Watt. Nr. 21.416).*

| Dimensionen: | ♂ | ♀ | ♂ |
|---|---|---|---|
| *Long. pronoti* . . . . . . . | *17·5* | *20·5* | *16·8* |
| *Lat.* „ . . . . . . . | *2·0* | *2·2* | *2·0* |
| *Long. elytrorum* . . . . . . | *27·5* | *5·2* | *27·0* |
| „ *femorum anticorum* . . | *10·0* | *11·0* | *10·0* |

*(Apex abdominis in omnibus tribus speciminibus abest.)*

Soweit wäre die Unterscheidung der beiden Arten ganz leicht. Nun aber sind die Vorderbeine an der Innenseite bei dem *reticulata*-♀ und dem *casta*-♂ sehr übereinstimmend gezeichnet, aber von dem *reticulata*-♂ verschieden. Das *casta*-♂ hat innerseits den Apex der Coxa, den Trochanter und einen großen Fleck hinter dem Sulcus unguicularis des Femur schwarz; das *reticulata*-♀ hat dieselbe Zeichnung, aber noch zwei weitere Flecke auf dem Femur, einen basal- und einen apikalwärts von dem des *casta*-♂; das *reticulata*-♂ hat aber keine erkennbare Zeichnung.

Da im allgemeinen großes Gewicht auf das Vorhandensein oder Fehlen einer seitlichen Dentikulation des Pronotums gelegt wird (vgl. z. B. *Polyspilota calabarica* und *armicollis*), so müßte man *reticulata* und *casta* artlich trennen.

Nun habe ich die oft recht charakteristische Bedornung der vorderen Femora und Tibien untersucht. Sie ist bei

| | Femora innen | Tibien innen | Tibien außen |
|---|---|---|---|
| *reticulata*-♂ . . | $_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1$ | *13* | *9* |
| „ -♀ . . | $_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{(1)}1_{1}{}_{1}1$ | *14* | *10* |
| *casta*-♂ . . . | $_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{1}1_{1}{}_{1}{}_{1}$ | *14* | *11* |

Bei der Dornenformel der Femora bedeuten die großen Ziffern die schwarzen Dornen; sie sind beim *casta*-♂ etwas stärker gebogen als die hellen, beim *reticulata*-♀ aber viel stärker, fast winkelig, beim *reticulata*-♂ aber nicht gebogen und nicht stärker schief gestellt als die hellen; beim *reticulata*-♂ steht basalwärts zwischen zwei längeren, schwarzen Dornen nur ein kurzer, bei den beiden übrigen Exemplaren aber zwei kurze.

Ich muß es demnach dem Urteile späterer Untersucher reichlicheren Materials überlassen, die Artselbständigkeit meiner *St. reticulata* und die Zugehörigkeit des hierher gerechneten ♀ festzustellen.

## Harpagidae.

### *Pachymantis* Sauss.

Bei Gelegenheit der Bestimmung einer Art in der Coll. Brunner war es mir notwendig, die Gattung zu revidieren. Vor allem wird aus der Gattung *Hestiasula* Sauss. alles außer der typischen Art *H. brunneriana* Sauss. auszuscheiden sein. Vor allem sind hier die Flugorgane in beiden Geschlechtern anscheinend gleich entwickelt, wenigstens beim ♀ so lang wie sonst nur beim ♂. Ferner ist der Kopffortsatz beim ♂ nach Wood-Mason zwar viel kleiner als beim ♀,[1]) dagegen bei den zwei anderen von Kirby hierhergerechneten Arten in beiden Geschlechtern überhaupt nur einen kleinen Höcker darstellend. Ferner muß bei der weitgehenden Verschiedenheit beider Geschlechter in bezug auf die Flugorgane zur Artunterscheidung ein Merkmal herangezogen werden, das bei beiden Geschlechtern unverändert bleibt; als solches habe ich wie in anderen Fällen (*Eremiaphila, Tarachodes, Polyspilota, Hierodula, Sphodromantis* u. v. a.) die Färbung der Innenseite der Vorderbeine bewährt gefunden. Diese in erster Linie herangezogen, ergibt sich folgende Gruppierung, die nicht einen bloßen Bestimmungsschlüsselwert hat, sondern zweifellos auf näherer Verwandtschaft beruht.

1. Vordere Femora innenseits auf dem ursprünglichen (nicht erweiterten) Teil dunkel, mit drei hellen Flecken in einer Reihe (Vorderkoxen meist dunkel). Vertex mit kleinem kegelförmigen Horn . . . . . . . . . . . . . 2
— Vordere Femora innenseits auf dem ursprünglichen Teil mit dunklen Flecken oder ungefleckt (Vertex stets ohne Horn) 3
2. Primitiver Femurabschnitt innenseits dunkel marmoriert.
*P. rogenhoferi* Sauss. (Molukken?)

[1]) Dasselbe ist auch bei der afrikanischen Gattung *Sigerpes*, zum mindesten bei *S. occidentalis* W.-M. und *S. heydeni* Wern. aus Kamerun, der Fall, bei dem das ♂ ein winziges gegabeltes Horn trägt.

— Primitiver Femurabschnitt innenseits glänzend schwarz: *P. pictipes* Wood-Mason (Marble Rocks, Jabalpur, C. Provinzen von Indien); *P. nitida* Br. (Tenasserim; Java; wahrscheinlich mit voriger Art identisch).

3. Vordere Koxen innenseits hell; Unterrand der Vorderfemora mit drei dunklen Flecken (oberer Rand dunkel gesäumt).
*P. amoena* Bol., Südindien.

— Vordere Koxen innen rotbraun bis schwarz; Unterrand der Vorderfemora mit 0, 1 oder 2 Flecken . . . . . . 4

4. Unter- und Oberrand der Vorderfemura innen ohne Flecke.
*P. inermis* Wood-Mason, Naga- und Khasi-Hills, Assam.

— Unterrand der Vorderfemora innen schwarz gefleckt . . . 5

5. Oberrand der blattartigen Erweiterung der Vorderfemora innenseits außer dem großen Basalfleck mit einem getrennten kleineren Fleck; Unterrand des primitiven Femurs innen mit einem (oder keinem) Fleck (♀ mit einem dunklen Fleck auf der Mitte der Elytren). *P. castetsi* Bol. (Südindien).

— Am Oberrand der blattartigen Erweiterung der Vorderfemora hängt der distale schwarze Fleck mit dem großen Basalfleck durch ein schwarzes Band zusammen (mitunter die ganze blattartige Erweiterung bis auf den Apex dunkel rotviolett). Unterrand des Femur innen mit zwei schwarzen Flecken (apikalwärts) . . . . . . . . . . . . 6

6. Kleinere Art (♂ 22·5—27·5 mm); Elytren des ♂ am Apex dunkel, davor mitunter noch eine dunkle Binde, die über derjenigen des Hinterflügels gelegen ist.
*P. phyllopus* De Haan (Java).

— Größere Art (♂ 38, ♀ 31 mm); Elytren des ♂ am Apex nicht dunkel und ohne Querbinde; blattartige Erweiterung der vorderen Femora innen oft fast ganz dunkel (Elytren des ♀ am Hinterrand mit zwei großen hellen Flecken).
*P. sarawaca* Westw. (Borneo, Penang, Tonkin).

Die Zugehörigkeit des vorliegenden ♂ aus Than-Moi (Juni, Juli), Tonkin (leg. Fruhstorfer), zu der *P. sarawaca* Westw. scheint mir keinem Zweifel zu unterliegen, da die Form des Pronotums, das bei dieser Art einen starken Zahn jederseits an der suprakoxalen Erweiterung aufweist, sowie die vollkommene Über-

einstimmung der Färbung mit einem typischen ♀ meiner Sammlung vom Kina Balu, Borneo, sehr charakteristisch ist. Der Fundort Penang verbindet die beiden übrigen extremen Fundorte vollkommen. Die Elytren überragen die Hinterleibsspitze, sind hyalin, etwas beraucht, die Längsadern (ähnlich wie bei *Tarachodes* und Verwandten) abwechselnd weiß und dunkelbraun gefleckt). Subgenitalplatte hinten abgerundet.

Nicht zu *Pachymantis* gehört aber *Mantis bicingulata* De Haan, wegen der ganz verschiedenen Form des Pronotums und der zwar mächtig entwickelten, aber nicht blattartig entwickelten Vorderbeine. Ich gründe für sie das neue Genus:

**Echinomastoharpax** nov. gen.

*Vertex in conulum obtusum productus. Clypeus facialis transversus, altitudine minus quam tertia parte latitudinis, margine anteriore obtuse angulato. Oculi subglobosi, maxime prominentes.*

*Pronotum breve, in sex processus conicos, mammiformes, apice acutos valde elevatum. Quarum processus duo in prozona, quatuor in metazona in serie transversa siti, apicibus divergentibus. Margo lateralis pronoti spinosum, pone sulcum in dentem magnam triangularem, in angulo postico in dentem longam acutam perductus. Abdomen latum, depressum* (♀).

*Pedes antici validissimi. Coxae anticae marginem posticam prosterni superantes, margine antico parum spinuloso. Femora antica lata, crassa, extus spinis quatuor, intus 10 (secundo, quarto et sexto caeteris multo longiore), spinis discoidalibus quatuor (tertio longissimo) armata. Tibiae anticae spinis intus extus 9 (externis distincte longioribus) armatae. Metatarsus elongatus. Femora intermedia et postica spinis genicularibus longis, postica margine posteriore lobulo parvo rotundato instructa. Pedes pilosi. Elytra lata, rotundata, apicem abdominis attingentia.*

*Hab.: Sumatra, Malacca. — Species unica:*

*E. bicingulata* De Haan.

*Caput et pronotum virescens, processus pronoti granulis nigris sparsis punctati. Coxae anticae tertio basali albido, caetera parte nigra, nitida. Femora antica extus fusca, obscuriore dense maculata, intus rufa, nitida, spinis omnibus intus toto, extus apice nigris.*

*Tibiae anticae ut femora coloratae, extus obscuriore fasciatae, spinis apice atris. Tarsi antici extus apice, intus fere toto nigri. Pedes intermedii et postici fusci, obscuriore annulati. Elytra viridia, unicoloria. Alae flavescentes* (♀).

*Hab.: Sumatra (De Haan), Ayer Panas, Prov. Malacca, 20. 6. 1902 (leg. Horn).*

Da die sehr gut kenntliche Abbildung von De Haan nicht allgemein zugänglich sein dürfte, so habe ich die Art ausführlich neu beschrieben.

## *Panurgica* Karsch.

*P. duplex* Karsch, Stett. Entomolog. Zeitschr., Bd. LVII, 1896, p. 244; Saussure, Rev. Suisse Zool., V, 1898, p. 201 *(Mystipola compressicollis)*; Borelli, Ann. Mus. Genova, XLIII, 1907, p. 414 *(Panurgica feae)*; Werner, Ber. Senckenbg. Naturf. Ges., 1908, p. 49.

Außer drei verschieden großen ♂ aus Addah, von der Goldküste und von Kamerun befindet sich auch ein ♀ aus Kamerun (Nr. 26.074) in der Coll. Br.; dieses ist tief dunkelbraun gefärbt, so daß zwei schiefe dunkle Binden auf dem leistenartig erhöhten Oberrand der vorderen Femora und zwei breite dunkle Querbinden auf den Elytren kaum bemerkbar sind.

Rehn,[1]) der zwei neue Arten der Gattung *Panurgica* beschreibt und eine dritte signalisiert — alle drei vom Mount Coffee, Liberia — scheint nicht an die Möglichkeit gedacht zu haben, daß *P. duplex* weiter verbreitet und in gewissen Merkmalen veränderlich sein könnte, denn sonst würde er so geringfügige Unterschiede nicht so hoch eingeschätzt haben. Der Unterschied in der Form des Pronotums zwischen *duplex*-♂ und *liberiana*-♂ ist geringer als zwischen *duplex*-♂ und -♀. Exemplare der *P. duplex* von Kamerun, der Goldküste und vom Kongo sind ebenfalls, namentlich in der Größe und in der Länge des Stirnhornes, ziemlich verschieden.

## *Haania* Sauss.

*H. lobiceps* De Haan.

Ein Pärchen dieser überaus zierlichen kleinen Mantide liegt in der Coll. Br. vor (Mons Gede, Java occidentalis, leg. Fruhstorfer).

[1]) Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 42, 1912, p. 466 ff. (Nr. 1910).

Das ♂ ist im Widerspruche mit der Abbildung bei De Haan mit den gleichen Kopffortsätzen versehen, wie das ♀.

### *Deiroharpax* nov. gen. Harpagidarum.

*Differt ab omnibus generibus prothorace elongato, vertice mutico, femoribus intermediis et posticis vix lobatis. — Prothorax lateribus denticulatis, pone sulcum ampliatus, ampliatione longitudinem prozonae haud superante. Elytra et alae apicem abdominis etiam in ♀ distincte superantes. Oculi rotundati, prominuli.*

*Hab.: Subregio Malayana.*

Die beiden in dieser Art von mir vereinigten neuen Arten, von denen die eine nur im ♂, die andere nur im ♀ vorliegt, stehen einander durchaus nicht sehr nahe, wie sich aus der Form des Clypeus sowie aus der Beschaffenheit der Elytren ergibt und es könnte sich vielleicht die Notwendigkeit erweisen, beide auch generisch zu trennen. So lange aber das andere Geschlecht nicht vorliegt, will ich davon Abstand nehmen.

**Deiroharpax viridis** nov. spec. (Fig. 6.)

*Clypeus pentagonalis, lateribus brevissimis, angulo antico recto, cornu breve erectum formans. Pronotum lateribus denticulatis, denticulis concoloribus, supra laeve, in prozona et parte dilatata metazonae medio sulcatum, in parte posteriore rotundatum, haud carinatum. Elytra longissima, viridiopaca, apicem abdominis valde*



Fig. 6. *Deiroharpax viridis.*

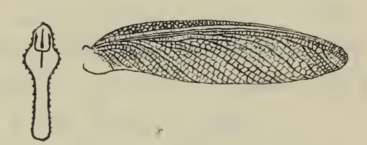


Fig. 7. *Deiroharpax hyalina.*

*superantia, campo costali angusto, campo discoidali venis maioribus obliquis, parallelis, interstitiis dense reticulatis; alae hyalinae, nitidae, margine antico infuscato. Pedes antici modice elongati, coxis antice denticulatis, ante apicem fascia lata, nigra, nitida ornatis, femoribus spinis internis 14, spina prima basi macula nigra apposita; tibis extus spinis incurvatis 9 basi confluentibus; femori-*

*bus intermediis et posticis ante apicem postice lobo parvo rotundato instructis. Abdomen latum.*

♂. *Sikkim (Coll. Br. v. Watt. Nr. 22.423).*

Dimensionen:

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* | *37·0 mm* |
| „ *pronoti* | *11·6* |
| *Lat.* „ | *3·4* |
| *Long. prozonae* | *3·0* |
| „ *elytrorum* | *38·0* |
| *Lat.* „ | *9·0* |
| *Long. femorum anticorum* | *9·5* |

**Deiroharpax hyalina** nov. spec. (Fig. 7).

*Minor, clypeo latiore, antice in angulum obtusum producto, haud cornuto; pronotum lateribus denticulis fortioribus nigris instructum; abdomen latum, depressum. Elytra campo costali viridi-opaco, angusto, campo discoidali perfecta hyalino, venis maioribus obliquis parallelis quam in specie praecedenti numero maiore (8), singulis aut binis seriebus cellularum separatis. Alae hyalinae, margine antico infuscato. Pedes antici robustiores, coxae parum denticulatae, apice late nigrae; femora unicoloria, margine superiore dimidio basali distincte convexo, intus 13 spinosae, spinae maiores et minores regulariter alternantes, maiores apicales interstitio magno denticulo nullo separati. Tibiae anticae intus 12 spinosae, spinulae 4 basales caeteris multo minores; extus circiter 18 serrulatae. Femora intermedia et postica ante apicem margine postico lobo parvo acuto (basi dilatato) instructa. Pedes et pronotum sordide olivacea.*

♀. *Sumatra (Coll. Br. v. Watt. Nr. 19.705).*

Dimensionen:

| | |
|---|---|
| *Long. totalis* | *34·0 mm* |
| „ *pronoti* | *11·4* |
| *Lat.* „ | *2·8* |
| *Long. prozonae* | *3·0* |
| „ *elytrorum* | *25·0* |
| *Lat.* „ | *5·5* |
| *Long. femorum anticorum* | *8·0* |

## *Sibylla* Stål (Fig. 8*a*—*d*).

Außer der *Sibylla polyacantha* Karsch, die keine *Sibylla*, sondern ein *Sigerpes* ist, kennen wir gegenwärtig vier Arten dieser Gattung; *pretiosa* Stål, *pannulata* Karsch, *elegans* Bol. und *graciosa* Rehn. Diese Arten lassen sich auf folgende Weise unterscheiden.

1. Genikulardornen lang; Elytren mehr weniger deutlich gefleckt 2
— „ kurz; Elytren ungefleckt . . . . . . 3
2. Kopffortsatz am Ende tief gespalten; Vorderfemora am dorsalen Rande zwar proximal etwas konvex, aber nicht mit lamellärem, durchscheinendem Lobus (Kamerun). *S. elegans* Bol.
— Kopffortsatz am Ende rechtwinklig ausgeschnitten, die Gabeläste daher wenig länger als die seitlichen Spitzen, Vorderfemora am dorsalen Rande proximal mit lamellärem, durchscheinendem Lobus (Kamerun, Zululand, Abessynien, Natal). *S. pretiosa* Stål.
3. Lateralzinken des Kopffortsatzes spitzwinklig, etwas nach vorne gerichtet, deutlich abgesetzt (Kamerun). *S. pannulata* Karsch.
— Lateralzinken des Kopffortsatzes recht- bis stumpfwinklig, seitlich gerichtet, nicht deutlich abgesetzt (Kamerun, Natal). *S. graciosa* Rehn.

Ich konnte Exemplare von allen drei letzteren Arten mit der sehr guten Abbildung Bolivars von *S. elegans* vergleichen. Am geringsten ist allerdings der Unterschied zwischen *pannulata* und *graciosa* und ich kann außer der ziemlich unwesentlichen Verschiedenheit des Kopffortsatzes keinen Unterschied beider Arten erkennen, worüber auch die ausführliche Beschreibung Rehns nicht hinwegtäuscht. Es ist merkwürdig, daß Rehn, der z. B. meine Beschreibung von *Entella rhombochir* „poor“ findet, die Art doch — ebenso wie auch andere Arten — darnach identifizieren konnte, während er selbst mit vielen Worten dem Leser von seiner Art keine Vorstellung zu geben vermag. Weniger wäre auch in diesem Falle mehr

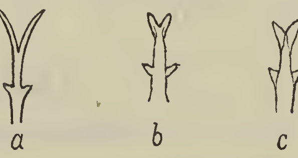


Fig. 8. *Sibylla*.
Kopffortsatz: *a* von *S. elegans* Bol., *b* von *S. pretiosa* Stål, *c* von *S. pannulata* Karsch, *d* von *S. graciosa* Rehn.

wesen. Daß er bei seiner Art zum Unterschiede von *pretiosa* angibt, daß der Kopffortsatz gegabelt ist, ist z. B. ganz überflüssig, denn das ist ja auch bei dieser wie bei allen bekannten Arten der Fall.[1])

Wie ich an zahlreichen Exemplaren sehe, ist *Sibylla pretiosa* durchwegs kleiner und zarter als *pannulata,* der seitliche Zacken des Kopffortsatzes noch deutlicher abgesetzt, der obere Rand der vorderen Femora besitzt proximal eine deutliche, lamellöse, durchscheinende konvexe Erhebung, die dunkel gebändert erscheint; die Genikulardornen (beim 2. und 3. Beinpaar) sind fast immer auffallend länger als bei *pannulata* und *graciosa,* dagegen ähnlich wie bei *elegans;* der Körperbau ist sehr zart, die distalen Lappen der Mittel- und Hinterbeine länger als breit, das Pronotum läßt nicht nur hinter dem Sulcus ein Paar größerer, sondern auch vor ihm zwei Paare kleinerer (nicht immer sehr ausgesprochener) Höcker erkennen. *S. pretiosa* scheint in Kamerun etwas seltener vorzukommen als *pannulata,* von der ich ziemlich viele Exemplare aus dem Wiener und Brüsseler Museum untersuchen konnte.

| | *pannulata* | | *graciosa* | | *pretiosa* | | *elegans* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ♂ | ♀ | ♂ | ♂ | ♂ | ♀ | ♀ |
| Dimensionen: | | | Kamerun | Natal | Abessynien | Kamerun | Kamerun |
| Gesamtlänge[2]) | 63·5 | 67·0 | 46·0 | 51·0 | 37·0 | 53·0 | 65·0 |
| Pronotum . . | 23·0 | 26·0 | 18·5 | 23·0 | 15·5 | 19·0 | 26·0 |
| Elytren . . . | 40·0 | 46·0 | 34·0 | 38·0 | 31·0 | 34·0 | 45·0 |
| Vord. Femora | 13·0 | 16·0 | 11·0 | 13·0 | 9·0 | 12·5 | 15·0 |

## Vatidae.

### *Phitrus* Karsch.

**Phitrus orientalis** nov. spec.

*Pronoto marginibus inermibus, lobulis femorum intermediorum et posticorum vix distinctis, macula trochanteris et mediana femoris*

[1]) Dadurch, daß Rehn beim Vergleich seiner Art mit *S. pannulata* das Vorhandensein des dorsalen Lobus an den vorderen Femora nicht hervorhebt, ist ersichtlich, daß sich beide Arten darin nicht unterscheiden. Einen wirklichen Lobus hat aber nur *pretiosa.* Alle Unterschiede von *graciosa* und *pannulata* sind graduell.

[2]) Bis zur Spitze des Kopffortsatzes.

*antici nulla a Phitro lobulipedi Karsch Camerunensi distinguenda, in omnibus caeteris persimilis.*

| | | |
|---|---|---|
| *Long. totalis* | . . . . . . . . . . . | *64 mm* |
| „ *pronoti* | . . . . . . . . . . | *24* |
| „ *elytrorum* | . . . . . . . . . . | *7* |

*Hab.: Nguelo, Usambara (♀, Nr. 25.658).*

## *Danuria* Stål (Fig. 9).

Die in der letzten Zeit betriebene Aufspaltung dieser Gattung ist eine umso überflüssigere Arbeit gewesen, als die Autoren über den Umfang der neuen Gattungen selbst durchaus nicht übereinstimmen. Ich möchte nun in Kürze eine Übersicht der bekannten Arten geben.

Vor allem ist zu bemerken, daß die Gattung *Popa* von *Danuria* kaum mit Sicherheit zu trennen ist; *Popa spurca,* die in der Größe, in der Länge der Flugorgane und in der Ausbildung der Lappen an den Hinterbeinen ungemein variiert, wie ich aus dem Material meiner eigenen Sammlung von 10 verschiedenen Fundorten aus ganz Afrika ersehe, unterscheidet sich eigentlich von *Danuria* nur dadurch, daß anstatt vier nur drei Scheitelhöcker (also ein medianer, unpaarer) vorhanden sind.[1] *Popa* wäre also an *D. (Danuriodes) Bolauana* Sauss. und an *Macrodanuria* anzuschließen, die beide einen Lobus an der Vorderkante der Mittelfemora besitzen.

Ferner hat *Macrodanuria* Sjöst. (mit den beiden Sjöstedtschen Arten *phasmoides* und *baculiformis*) mit *D. Bolauana* gar nichts zu tun und ist erstere Art von Kirby in seinem Katalog (p. 309) wahrscheinlich nur deshalb zu *Macrodanuria* gestellt worden, weil sie einen kleinen Lappen am Oberrande der Mittelfemora aufweisen, wie das ♀ der *D. Bolauana*. *Macrodanuria* ist aber durch die sehr lange (halbe Länge der Vorderkoxen erreichende) lamelläre Erhebung auf der apikalen Hälfte derselben sowie die stumpfen Postorbitalhörner von den echten Danurien scharf geschieden.

---

[1]) Wie Sjöstedt mit Recht beanständet, habe ich seinerzeit (Jahresber. d. württemb. Ver. f. Naturk., 1906, p. 374) irrtümlich der Gattung *Popa* die lamellären Verbreiterungen der Vorderkoxen abgesprochen.

*M. baculiformis* (Ark. f. Zool., Bd. 7, Nr. 37, 1912, p. 3, Taf. 1) scheint mir mit *phasmoides* vollkommen identisch zu sein; das ♂ ist eben das noch unbekannte ♂ dieser Art, das ♀ dagegen nichts anderes als eine ♀ Larve.

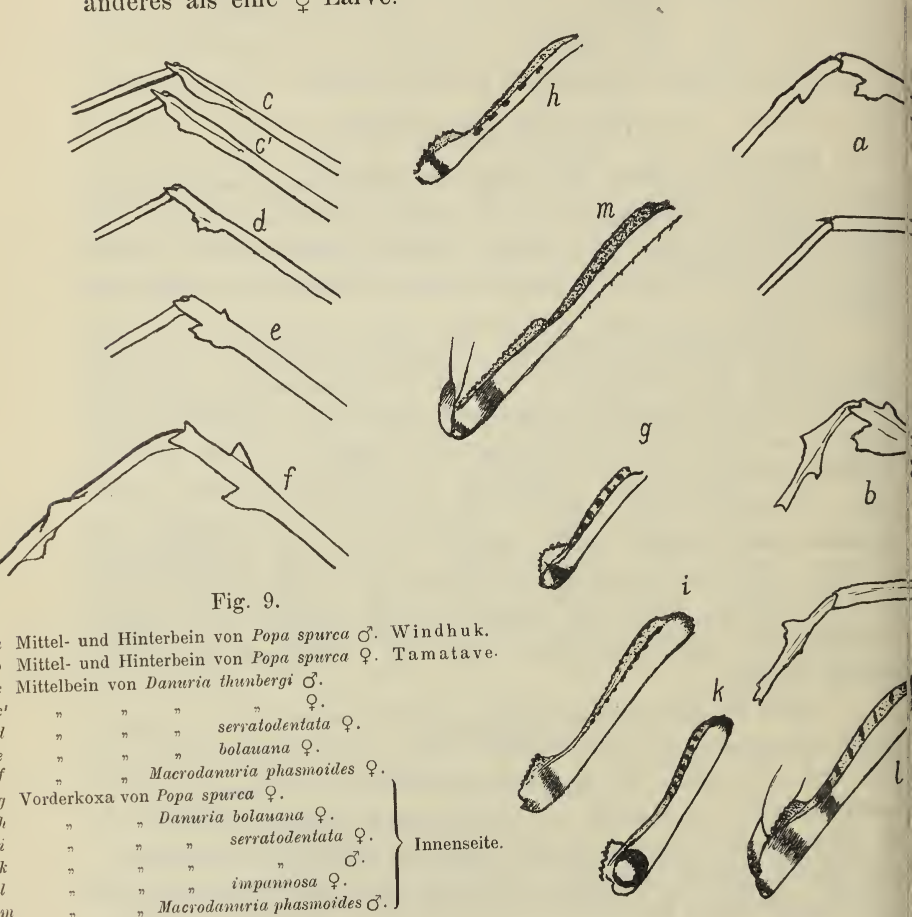



Fig. 9.

*a* Mittel- und Hinterbein von *Popa spurca* ♂. Windhuk.
*b* Mittel- und Hinterbein von *Popa spurca* ♀. Tamatave.
*c* Mittelbein von *Danuria thunbergi* ♂.
*c'* „ „ „ „ ♀.
*d* „ „ „ *serratodentata* ♀.
*e* „ „ „ *bolauana* ♀.
*f* „ „ *Macrodanuria phasmoides* ♀.
*g* Vorderkoxa von *Popa spurca* ♀.
*h* „ „ *Danuria bolauana* ♀.
*i* „ „ „ *serratodentata* ♀.
*k* „ „ „ „ ♂.
*l* „ „ „ *impannosa* ♀.
*m* „ „ *Macrodanuria phasmoides* ♂.

(*g*–*m*: Innenseite.)

Die eigentlichen Danurien lassen sich ziemlich leicht in mehrere Gruppen teilen. Bei allen ist die lamelläre Erhebung am apikalen Teile der Vorderkoxen nicht mehr als $^1/_3$ so lang wie die Koxa selbst.

1. Danurien mit deutlichem Lappen am Hinterrande der Mittelfemora vor dem Apex.

Hieher gehört: *D. (Danuriodes) Bolauana* Sauss.; charakterisiert durch den zwischen den Postorbitalhörnern ganz glatten Vertex, ferner dadurch, daß ♀ und Larven einen winzigen Lappen am Vorderrande der Mittelfemora, dem hinteren ungefähr gegenüberliegend, aufweisen.

Hier schließen sich drei nur im ♀ bekannte Arten an: *D. superciliaris* Gerst., *Kilimandjarica* Sjöst. (Kilimandjaro-Meru-Exp., XVII, 3, 1909, p. 72, Taf. IV, Fig. 4, 4*a—b*) und *barbozae* Bol. (Jorn. Lisboa, (2) I, 1890, p. 85). Die beiden erstgenannten sind überhaupt nur ♀ Larven. Von ihnen ist *D. Kilimandjarica* dadurch erkennbar, daß auch die Tibien der Mittelbeine einen kleinen Lobus aufweisen; am Vorderrande der Mittelfemora hat nur *D. superciliaris* (die die ♀ Larve von *Bolauana* ist) ein Läppchen. Auch die recht schlecht abgebildete *D. caffra* Westw. ist nichts als ein ♀ von *D. Bolauana.*

2. Danurien mit ganz kleiner, mehrzähniger Erweiterung am Hinterrande der Mittelfemora.

Hieher gehört *D. serratodentata* Karsch, zu der wahrscheinlich die *D. angolensis* Rehn (Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 42, 1912, Nr. 1910, p. 470, Fig. 12) als ♂ zu rechnen ist, obwohl er über die Beschaffenheit der Mittelfemora in der zwei Seiten langen Beschreibung kein Wort sagt!

3. Danurien mit sehr schwacher, lamellöser, nicht gezähnelter Erweiterung am Hinterrande der Mittelfemora (*Danuria* s. str.).

In diese Gruppe gehört *D. Thunbergi* Stål und *D. contorta* Sjöst. (Ark. Zool., Bd. 7, Nr. 38, 1912, p. 3, Taf. 1). Letztere Art, die mir in einem ♂ aus Britisch-Ostafrika (Entebbe, Uganda) vorliegt, möchte ich nicht als spezifisch verschieden von *Thunbergi* betrachten. Mein Exemplar ist weder kleiner, noch die Anhänge merkbar verschieden.

Auch *D. Buchholzi* Gerst. ist hier anzuschließen, die wegen ihrer ganz ungelappten Mittelschenkel den Übergang zur nächsten Gruppe bildet, aber wegen der dunkel gebänderten Hinterleibssegmente des ♂ der *Thunbergi* nahe steht.

Die 4. und letzte Gruppe bilden die Danurien mit vollständig ungelappten Mittelschenkeln und ungebändertem Hinterleib. Von diesen kenne ich nur *D. impannosa* Karsch und *D. Schweinfurthi*

Wern. (Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wissensch. in Wien, Bd. 116, 1907, p. 246) aus eigener Anschauung, doch gehört jedenfalls auch *D. gracilis* Schulth. hieher, die durch ihre geringe Größe (74 mm Gesamtlänge gegen 100 mm der beiden anderen Arten) unterschieden werden kann.

Es bleibt also nur noch *D. elongata* Preudh. übrig. Diese scheint mir von Kirby richtig zu *Macrodanuria* gestellt worden zu sein, denn nach der Originalbeschreibung nimmt die lamelläre apikale Erweiterung der Vorderkoxen die Hälfte derselben ein und ebenso tragen die Mittelbeine an Femur und Tibia vorn und hinten ein Läppchen. Doch dürfte sie mit *Macrodanuria phasmoides* nicht identisch sein, da das in meiner Sammlung befindliche ♂ der *M. phasmoides* nicht weniger als 135 mm lang ist, das von *elongata* aber nur 100 mm.

*Popa spurca* Stål wäre von den Macrodanurien normalerweise wohl auch durch das Vorkommen von Läppchen an den Hintertibien (wo sie sonst bei keiner *Danuria* vorkommen) unterscheidbar; aber diese Läppchen können nicht nur sehr verschieden stark entwickelt sein, sondern sogar (♂ meiner Sammlung aus Windhuk) gänzlich fehlen.

Nebenstehend gebe ich eine Tabelle der wichtigsten Dimensionsverhältnisse der einzelnen Arten, teils nach der Literatur, teils nach den mir vorliegenden Belegstücken. Man ersieht daraus, daß bei allen Arten (mit Ausnahme der *D. impannosa*) die ♂ kleiner sind, als die ♀, bei keiner aber größer. Das allein läßt schon darauf schließen, daß das ♀ von *Macrodanuria baculiformis* nur ein unausgewachsenes ♀ von *M. phasmoides* ist, von welcher Art es sonst nicht unterscheidbar ist.

An Fundorten für die bisher bekannten Danurien kenne ich teils aus der Literatur, teils aus Sammlungen (W. = Westafrika, O. = Ostafrika, S. = Südafrika):

W. *Macrodanuria phasmoides* Sjöst.: Kongo (Sjöst.), Kamerun (Sjöst., als *baculiformis*, ferner in Coll. Br. v. Watt., Werner u. a.).

W. — *elongata* De Borre: Conda, S.-Guinea (De Borre).

O. *Danuriodes Bolauana* Sauss.: Zanzibar (Sauss.); Gondokoro, Uganda (Wern.), Kazungala, Ob. Zambesi (Giglio-Tos).

| | Long. tot. | Long. pronoti | Lat. pronoti | Long. elytr. | Long. fem. ant. | Long. tot. | Long. pronoti | Lat. pronoti | Long. elytr. | Long. fem. ant. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Männchen | | | | | Weibchen | | | | |
| *Macrodanuria:* | | | | | | | | | | |
| *phasmoides* | 135 | 43 | 5 | 55 | 22 | 155 | 62 | 6·5 | 11·5 | 29 |
| *(baculiformis)* | 130 | 38 | — | — | 21 | 115 | 40 | — | — | 20·3) |
| *elongata* | 100 | 32 | 2 | 50 | — | — | — | — | — | — |
| *Danuria (Danuriodes):* | | | | | | | | | | |
| *Bolauana* | 86 | 26 | 4 | 43 | 15 | 113 | 40 | 7 | 16·5 | 23 |
| *Kilimandjarica* | — | — | — | — | — | 46 | 13 | 3 | — | 10 |
| *Barbozae* | — | — | — | — | — | 87 | 25 | 5·5 | 20 | 20 |
| *Danuria (Danuriodes):* | | | | | | | | | | |
| ♀ *serratodentata* | — | — | — | — | — | 83 | 28 | 7·5 | 17·5 | 22 |
| (♂ *angolensis*) | 62 | 19·5 | 4 | 44 | ·15 | — | — | — | — | — |
| | 55 | 14·5 | 3·2 | 28 | 11·3 | — | — | — | — | — |
| *Danuria:* | | | | | | | | | | |
| *Thunbergi* | 83 | 24 | 3·5 | 42 | 18 | 104 | 35 | 6 | 19 | 23·5 |
| *(contorta)* | 72 | 20 | 3 | 38 | 15 | — | — | — | — | — |
| | 83 | 23·5 | 4 | 43 | 17 | — | — | — | — | — |
| *Buchholzi*[1] | 75 | 21 | — | — | — | 75 | 25 | — | 16 | 19 |
| | | | | | | 104 | 31 | 6·5 | 20 | 22·5 |
| *impannosa* | 100 | — | — | 52 | — | 100 (103) | 32·5 | 6·3 | 19·5 | 26 |
| *Schweinfurthi* | — | — | — | — | — | 97 | 22·5 | 4·5 | 16·5 | 19·5 |
| *gracilis* | — | — | — | — | — | 74 | 29 | 4·8 | 16 | — |
| *Popa spurca* | 51—63 | 13·5—16 | — | 34—42 | 9·1—12 | 40—72 | 11—24 | — | 15—33 | 10—16 |

[1]) Es erscheint mir fraglich, ob das von Bolivar (Jorn. Soc. Lisboa, [2] 1, 1890, p. 85) angeführte ♀ aus Caconda hieher gehört; es ist nur 75 mm lang, während mein Exemplar viel größer ist (100 mm).

W. *Danuriodes Barbozae* Bol.: Pungo Andongo (Bol.); Kongo (Giglio-Tos).

(W)O. — *serratodentata*[1]): Malange (Karsch), Dar-es-Salaam (Coll. Wern.), Ginga Country, Angola; Langenburg und Manoro, Deutsch-Ostafrika; Ibo, Mozambique (Coll. Br. v. Watt.).

W. — *angolensis* Rehn: Loanda, Angola (Rehn).

WSO. *Danuria Thunbergi* Stål: Zululand; Hó, Sklavenküste; Togo (Coll. Br. v. Watt.); Transvaal; Port Natal, Caffraria (Stål), Mombassa; Delagoa-Bai (Karsch).

(O). — *contorta* Sjöst.: Nairobi-Njero, Uganda (Sjöst.); Entebbe, Uganda (Wern.).

W. — *Buchholzi* Gerst.: Akkra, Guinea; Caconda, Angola.

O. — *impannosa* Karsch: Gebal Fung (Karsch); Bahr-el-Ghazal (Wern.).

O. — *Schweinfurthi* Wern.: Bahr-el-Ghazal (Wern.).

O. — *gracilis* Schulth.: Balassa, Somaliland (Schulth.), Kavanga, Kongo (Giglio-Tos).

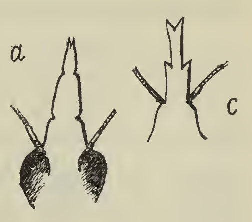
## Empusidae.

### *Empusa* Illig. (Fig. 10).

Ich habe mich bisher gescheut, dieser Gattung an den Leib zu rücken, da das mir vorliegende Material nicht allzu groß ist,

[1]) Diese Art scheint in den Größenverhältnissen nicht unbeträchtlichen Schwankungen zu unterliegen; bei einer anscheinend voll erwachsenen männlichen Nymphe (die einzige, die ich von dieser Art überhaupt sah) ist das Pronotum 17·3 mm, der Vorderfemur 14 mm lang, bei einem ♀ von Ibo, Mozambique, mißt aber das Pronotum 34 mm, der Vorderfemur 25 mm; bei ersterem hat der Mittelfemur am Hinterrande vor dem Apex einen mächtigen Lappen und ebenso die Mitteltibia außen eine sehr stumpf dreieckige lamellöse Erhebung am Außenrande, die beide bei der Imago vollständig rückgebildet sind; letzteres hat von dem sonst auch sehr schwachen Lobus der Mittelfemora nur eine Spur in Form von 3 Zähnchen erhalten; das ♂ hat ein sehr grob granuliertes, seitlich lang- und spitzstacheliges Pronotum, die lamellöse Erhebung am Apex des Vorderfemur kurz, der Apex innen einen weißen, schwarz gesäumten Rundfleck (Ocellus), das ♀ ein oben glattes, seitlich stumpfstacheliges Pronotum, den Apex des Vorderfemur mit langer, lamellöser Erhebung, innenseits mit dunklem Querbande.

wenn man von den paläarktischen Arten absieht. Aber es ist auf die Dauer unmöglich, mit diesem Wust von zum Teile vollständig undeutbaren Synonymen weiterzuarbeiten und so will ich wenigstens versuchen, notdürftig Ordnung zu machen. Zu diesem Behufe stelle ich vorerst folgendes fest.




1. Es ist eine Ungenauigkeit, wenn man vom Kopffortsatz des ♂ mancher *Empusa*-Arten behauptet, er sei stachelförmig, nicht zweispitzig am Ende. Das gibt es überhaupt nicht, weder bei *Empusa* noch bei *Idolomorpha*, denn auch bei diesen Arten läuft der Kopffortsatz am Ende in zwei zwar winzige und dicht nebeneinanderliegende, aber doch schon mit freiem Auge unterscheidbare Spitzen aus.

2. Es gibt anscheinend nur eine indo-orientalische Art von *Empusa* (*E. unicornis* Johans.), die auf Ceylon und in China vorkommen soll; ich besitze zwar ein ♀ einer von *E. fasciata* kaum zu unterscheidenden Art aus Borneo, kann aber für die Verläßlichkeit des Fundortes nicht einstehen.

3. Es gibt auch anscheinend nur eine westafrikanische *Empusa*-Art (*E. dolosa* Serv.), die sich von der ihr geographisch zunächst vorkommenden *E. egena* durch große Koxallappen der Mittel- und Hinterbeine unterscheidet.

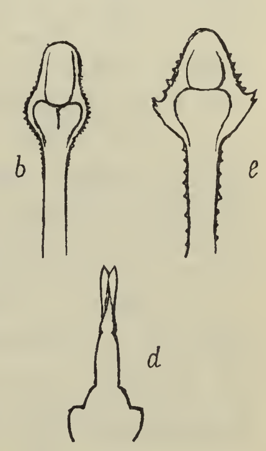



Fig. 10. *Empusa*.
*a* Kopffortsatz } von
*b* Pronotum } *E. capensis*.
*c* Kopffortsatz von *E.* sp. aus Abessynien.
*d* Kopffortsatz } von
*e* Pronotum } *E. fronticornis*.

4. Als paläarktische Formen bleiben übrig:

*E. fasciata* Brullé mit großen, dunkel gebänderten Koxallappen der Mittel- und Hinterbeine. Von Görz an längs der ganzen Ostküste der Adria nach Griechenland, Türkei, Kleinasien, Ägypten.

*E. egena* Charp. (an den Hinterbeinen) ohne oder (an den Mittelbeinen) mit schwach lamellenartig vorstehenden koxalen Erweiterungen. Südwesteuropa (Pyrenäenhalbinsel, Südfrankreich, Mittel- und Süditalien, Sizilien), Kleinasien, Syrien, Ägypten, Nord-

westafrika. — Hiezu möchte ich die *E. Hedenborgi* Stål als bloße Lokalrasse rechnen; es ist ja auffällig, daß in Nordostafrika auch viele Haustiere (Büffel, Hühner etc.) viel schlanker und langbeiniger sind, als im Norden des Mittelmeergebietes. Hieher auch *E. Stolli* Sauss.

*E. pennicornis* Pall. Unterscheidet sich von den vorhergehenden durch das Fehlen des Seitenzahnes am Kopffortsatz beim ♂ (beim ♀ ist er ebenso vorhanden wie bei den beiden vorhergehenden Arten, kann aber mitunter rudimentär werden); der Kopffortsatz ist auch entschieden viel kürzer als bei *egena*, die Endspitzen sind fein, dicht nebeneinander stehend; beim ♀ sind sie spitz dreieckig, nicht abgerundet; in bezug auf die Lappung der Koxen steht diese Art zwischen den beiden vorstehenden; die übrigen Merkmale, die zur Unterscheidung herangezogen werden, sind nicht durchgehends verläßlich.

5. Es bleiben nur noch übrig: *Empusa fronticornis* Stoll. und *E. capensis* Fabr. Kirby setzt *E. capensis* Burm., Sauss., *Wahlbergi* Stål und *purpuripennis* Serv. in die Synonymie der *fronticornis,* während er *binotata* Serv. als verschieden betrachtet und mit *E. fronticornis* Burm., Sauss. identifiziert.

Saussure vereinigt *E. fronticornis* Stoll mit *binotata* Serv., betrachtet *E. Wahlbergi* Stål für verschieden und hat bei *E. capensis* als Synonym nur *purpuripennis* Serv. Für *E. fronticornis* Serv. schafft er eine neue Art, *E. Servillei,* frägt sich aber gleich dabei, ob diese Art nicht das ♂ von *E. fronticornis* Stoll sein könnte, obwohl *Servillei* Sauss. auf ein ♀ gegründet ist und außerdem *fronticornis* große, *Servillei* keine Koxallappen besitzen soll. Freilich bemerkt er (p. 87), daß bei *fronticornis* diese Lappen ganz oder teilweise fehlen können; auf ein solches Merkmal aber gründet er die Haupteinteilung der Gattung *Empusa* auf p. 86! Nach Saussure gehört *E. Wahlbergi* als Synonym zu *fronticornis* Stoll, nach Kirby aber zu *capensis;* nach Stål ist *E. fronticornis* Stoll identisch mit *E. fronticornis* Sauss., nach Kirby aber nicht.

Was mir in zahlreichen Exemplaren bisher vorlag, darauf paßt nur die Beschreibung der *E. (Hemiempusa) capensis.* Diese Art ist in Süd- und Ostafrika zweifellos recht verbreitet; doch ist eine in meiner Sammlung befindliche *Empusa* aus Abessynien, obwohl in allen wesentlichen Merkmalen übereinstimmend, doch

durch eine andere Form des Kopffortsatzes leicht unterscheidbar. — Die durch die verschiedene Form und größere Länge des Kopffortsatzes sowie durch stärkere, kräftig bedornte Erweiterung des Pronotums ausgezeichnete *E. fronticornis* muß wohl von *capensis* artlich getrennt werden, sie scheint mir ausschließlich aus Südafrika (Kap, Natal) bekannt und im Osten nicht gefunden worden zu sein.




Fig. 11.
*a Idolomorpha madagascariensis*, *b I. dentifrons*, *c I. spinifrons*.

### *Idolomorpha* Burm.
(Fig. 11).

Die Arten dieser Gattung leiden nicht so sehr an Überfluß von Synonymen wie die von *Empusa* und sind daher etwas leichter auseinander zu halten; immerhin sind Exemplare ohne sichere Fundortsangabe nicht immer leicht in einer der beschriebenen Arten unterzubringen. Wir unterscheiden sie vielleicht am besten wie folgt:

1. Stirnfortsatz sehr lang (vgl. Abbildung bei Saussure, Mél. Orth., 3ième Fasc., Pl. 5, Fig. 35) . . . . . . . . . . . 2
— Stirnfortsatz mäßig lang (vgl. Abbildung bei Westwood) . 3
2. „ am Ende fast hakig gebogen . *I. gracilis* Burm.
— „ gerade (Algerien, Tunis, Tripolis). *I. longifrons* Sauss.
3. Fazialdorn hakig gebogen . . . . . . . . . . . . . 4
— „ wenig gebogen oder gerade . . . . . . . . 5
4. Subgenitalplatte des ♂ hinten ausgeschnitten (Kongo). *I. sagitta* Sjöst.
— „ des ♂ hinten nicht ausgeschnitten (Senegal). *I. spinifrons* Sauss.
5. Fazialdorn wenig gebogen (Ostafrika, Madagaskar). *I. dentifrons* Sauss.
— „ gerade . . . . . . . . . . . . . . . . 6
6. „ abstehend (Madagaskar). *I. Madagascariensis* Westw.

— Fazialdorn der Stirne anliegend (Westafrika) . . . . . . 7
7. Große Art (93 mm) . . . . . . . . . . *I. lateralis* Burm.
— Kleine „ (63 mm) . . . . . . . . . . *I. defoliata* Serv.

Es besteht aber kein Zweifel für mich, daß *I. defoliata* nur ein kleines Exemplar von *lateralis* ist und daß *I. sagitta* überhaupt von *spinifrons* nicht getrennt werden kann. Sjöstedt gibt nicht an, wessen Geschlechtes die Type seiner Art ist (vermutlich aber ein ♂). Seine Beschreibung paßt auch auf *spinifrons,* mit der er seine Art nicht vergleicht, so daß man nicht ersehen kann, auf welche Merkmale er Gewicht legt.

---

# Mykologische Abhandlungen.

Von

**Ferd. Theissen, S. J.**

Mit Tafel I und 14 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 20. Oktober 1915.)

## I.

## Zur Phylogenie der Pseudosphaerieen.

In der monographischen Bearbeitung der *Dothideales* von F. Theissen und H. Sydow (Annal. mycol., 1915, Heft 3—6) wurde im Anhange einer Reihe von Gattungen gedacht, welche trotz ihrer vielfachen Anklänge an die Dothideen wesentlich von denselben abweichen und sich durch ihre übereinstimmende Ascogenese unter dem systematischen Begriff der *Pseudosphaeriaceae* v. H. zusammenfassen lassen.

Ein näheres Eingehen auf die einzelnen Gattungen und ihre systematische Gliederung lag außerhalb des Planes der erwähnten Arbeit. Die phylogenetische Bedeutung jener Ascomyceten veranlaßt den Verfasser, seine Anschauungen über die systematischen Beziehungen derselben an dieser Stelle näher zu begründen — nicht, als ob es bereits entscheidungsreife Fragen wären, sondern

mehr, um einen Meinungsaustausch anzuregen und dadurch etwas zur Klärung dieser systematisch außerordentlich wichtigen Gruppe beizutragen.

Den Ausgangspunkt der Pseudosphaeriaceen — in historischem Sinne verstanden — bildet die Gattung *Wettsteinina* v. Höhnel.[1])

Den Bau dieses Pilzes veranschaulicht das schöne Querschnittsbild der beigegebenen Tafel bei v. Höhnel. Der ganze Stromakörper besteht aus einem wabig-zelligen Parenchym, das in den 2—3 äußersten Lagen derbwandig und tiefdunkel (Außenkruste), nach innen zartwandiger ist; im mittleren inneren Teil des Stromakörpers entwickeln sich die wenigen (5—6) ovalen Asken, und zwar jeder für sich in einer eigenen Aushöhlung des Markgewebes; das unmittelbar diese Schlauchhöhlen umgebende Gewebe ist hyalin, schmal langzellig und verläuft zwischen den Asken in senkrecht aufwärts steigenden Hyphenbündeln.[2])

v. Höhnel bemerkt hierzu, daß dieser Pilz „am nächsten mit den Dothideaceen verwandt ist, sich jedoch von allen bekannten Gattungen dieser durch die nur je einen Ascus enthaltenden Loculi unterscheidet, wodurch sich dieselbe eigentlich als Phymatosphaeriacee (= Myriangiacee) erweist, mit welchen sie aber sonst keine nähere Verwandtschaft erkennen läßt. Es scheint eine Art Grundform zu sein, welche auch Beziehungen zu den Sphaeriaceen und Discomyceten erkennen läßt. Mit den Phymatosphaeriaceen scheint der Pilz nicht näher verwandt zu sein; es gibt zwar hieher gehörige Formen mit in nur einer Schichte liegenden Asci, aber dieselben haben einen ganz anderen Bau. Der Pilz ist jedenfalls

---

[1]) Fragmente zur Mykologie, III. Mitt. (1907), Nr. 128, in Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. 116, p. [126], im weiteren Verlaufe dieser Arbeit kurz als „Fragmente" zitiert.

[2]) Das ebenfalls beigefügte Flächenschnittbild ist in einem Punkte unverständlich. Die Schnittfläche der Asken zeigt, daß der Flächenschnitt ungefähr in der mittleren Äquatorialebene des Fruchtkörpers gedacht ist; in diesem Falle müssen aber die zwischen den Asken aufwärts steigenden Hyphenbündel, welche im Flächenschnitt senkrecht durchschnitten werden, ein klein-parenchymatisches Bild liefern, wie der Querschnitt eines Gefäßbündels, und können nicht wieder als Bündel parallel verlaufender schmalzelliger Hyphen erscheinen; die betreffende Zeichnung scheint in dieser Hinsicht mehr konstruiert als nach dem Präparat entworfen zu sein.

als Dothideacee aufzufassen, die in enger Beziehung zu den Phacidieen stehen".

Daß der fragliche Pilz weder als Dothideacee noch als Phacidiee gefaßt werden kann, wird weiter unten noch erörtert werden. Erwünscht wäre es gewesen, wenn v. Höhnel genauer angegeben hätte, worin denn eigentlich der Unterschied dieser Gattung gegenüber den Myriangiaceen liegt; hält man *Wettsteinina* einer einzelnen Myriangieengattung gegenüber, z. B. *Myriangium* oder *Anhellia*, so treten allerdings gewisse Unterschiede zutage; vergleicht man jedoch alle Pseudosphaerieen und Myriangieen miteinander im Zusammenhang, so erscheint die Frage nach einem prinzipiellen Unterschied beider Gruppen schwer zu beantworten, wenn nicht unlösbar.

Die zweite Gattung der Pseudosphaerieen — *Pseudosphaeria* — weicht nur durch die Sporenteilung ab (v. Höhnel, Fragm., III, a. a. O.). In der IV. Mitteilung der Fragmente, p. 17 [631], Nr. 163 stellt v. Höhnel auch *Scleroplea* und *Pyrenophora* zu den Pseudosphaeriaceen. Man vergleiche v. Höhnels Querschnitt der *Wettsteinina* mit dem einer jungen *Pyrenophora trichostoma* (s. Fig. 1, entworfen nach Fuckels Exemplar aus dem Herbar Boissier); die vollständige Übereinstimmung im Bau des Stromas und Hymeniums ist unmittelbar klar; nur die Asken selbst sind gestreckter keulig. Eine reife *Pyrenophora* zeigt allerdings schon ein ziemlich verändertes Bild: die Schläuche sind zahlreicher, dicht gedrängt; die zwischen ihnen befindlichen Hyphenbündel sind auf ein Geringstmaß zusammengeschmolzen, schließlich nur noch als einzelne dünne, schlaffe, fast paraphysenartige Fasern bemerkbar. Dieses reife Stadium macht es begreiflich, daß *Pyrenophora* als Sphaeriacee aufgefaßt wurde: Die Asken bilden einen Scheinbüschel mit scheinbaren Paraphysen (Hyphenreste), das Bild eines echten Pyrenomycetenkerns bietend.

Dieser wichtige Unterschied zwischen einer jungen und reifen *Pyrenophora* verlangt nun zunächst eine erhebliche Erweiterung der von v. Höhnel begründeten Pseudosphaeriaceenfamilie.

Es gehören hierher alle Formen, deren Hymenium nicht auf Grund einer gemeinsamen Placenta ausgebildet wird, sondern aus einzelnen, in je einer Stromahöhlung eingeschlos-

senen Asken besteht. Ob die zwischen den Asken zurückbleibenden Stromaschichten polygonalzellig (pseudoparenchymatisch) oder parallel-langzellig (prosenchymatisch) oder aus feinen Faserhyphen verflochten (plektenchymatisch) sind, kann nur von untergeordneter Bedeutung sein; desgleichen, ob die trennenden Zwischenwände von erheblicher Dicke oder (bei der Reife) auf zarte paraphysoide Fasern reduziert sind. In letzterem Falle ist der Umstand entscheidend, daß diese Fasern oberhalb der Asken

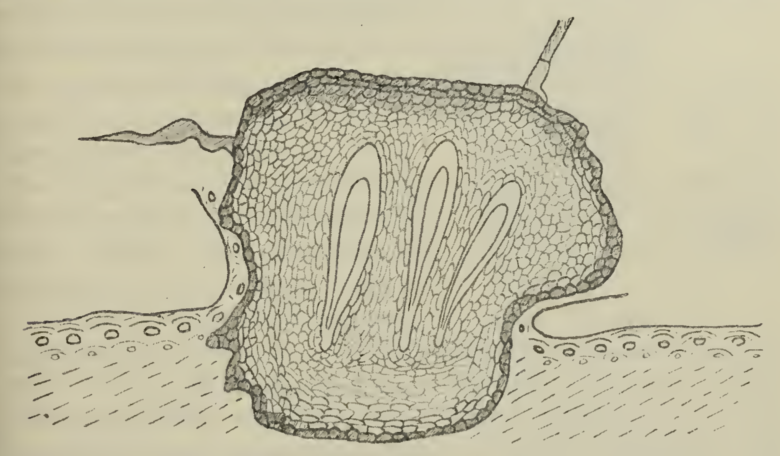


Fig. 1. *Pyrenophora trichostoma* (Fr.) Sacc. — Querschnitt durch ein junges Stroma; Exemplar Fuckels, Herbier Boissier.

wieder in die stromatische Deckschicht einmünden (im Gegensatz zu echten Paraphysen) und als kleinzelliges Parenchym weitergeführt werden, dadurch sich als dem Stroma gleichwertig erweisend.

Das ist nun der Fall bei *Bagnisiella* Speg., *Dothiora* Fries, *Yoshinagaia* P. Henn. und den Botryosphaerieen.[1])

Es wird überflüssig sein, v. Höhnels Bemerkung zu wiederholen (Fragm., IV, p. 20), daß die ausschlaggebenden Merkmale nur in guten Schnitten festzustellen sind.

Für *Bagnisiella* genügt es, auf die in Theissen-Sydow, Taf. II, Fig. 9—10, gegebenen Zeichnungen hinzuweisen; die enge

[1]) Vgl. Theissen-Sydow, Die Dothideales, p. 667.

Beziehung der Gattung zu *Pyrenophora* ist einleuchtend; nur die räumliche Ausdehnung des Hymeniums ist hier in bemerkenswerter Weise abgeändert und nähert sich der bei den Discomyceten üblichen.

Schwieriger zu beobachten sind die Verhältnisse bei *Dothiora* und *Yoshinagaia.* Beide stimmen mit *Bagnisiella* in der diskusartigen Ausdehnung des Hymeniums überein. Bei *Dothiora Sorbi* ist an Flächenschnitten (s. Fig. 2, *a—d*) entweder im Zentrum des meist ellipsoidischen Stromakörpers eine rundliche Hymeniumscheibe zu erkennen *(a)*, oder das Stroma wird in einer perizentrischen Ringzone fertil *(b)*, oder beide Anlagen treten gleichzeitig auf und dann entweder unverbunden oder durch regellos sich einstellende fertile Brücken ineinander übergehend *(c, d)*. Es hat demnach den Anschein, daß bei *Dothiora* — ein gleiches ist übrigens auch bei *Bagnisiella* und *Yoshinagaia* der Fall — das Stromagewebe in seiner „embryonalen Befähigung" nicht streng differenziert, sondern in gewissem Maße potentiell gleichwertig ist und die Entstehung des Schlauchhymeniums demnach epigenetisch zu denken ist.

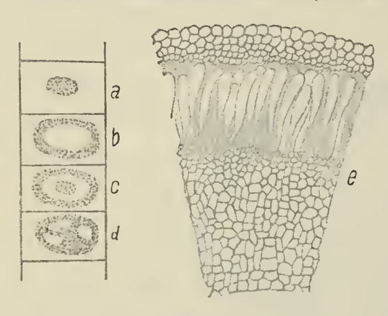



Fig. 2.
*Dothiora Sorbi* (Wahl.) Fuckel. Exemplar aus Rehms Ascomycet. Nr. 962. — *a—d* Anlage des Hymeniums im Flächenschnitt gesehen; *e* Teil des Stromas mit Hymenium im Querschnitt.

Für unsere Untersuchung ist als wesentlicher Punkt festzustellen, daß die Askogenese bei *Dothiora* dieselbe ist wie bei *Bagnisiella.* Die Asken entstehen bei *Dothiora* im hymenialen Raum sehr dicht und zahlreich und reichen durchgehends bis an die epitheziale Decke; die Folge ist, daß die stromatischen, aus senkrecht parallel orientierten Hyphen (wie bei *Bagnisiella*) bestehenden Zwischenlagen fast ganz verdrängt werden und nur an jüngeren Stellen deutlich beobachtet werden können (Fig. 2, *e*). Das hypotheziale Grundgewebe wird am Fuße der Askenschicht sehr kleinzellig und geht zwischen den Schläuchen in aufrechte dünne faserartige Hyphen von sehr zarten Wänden über; oberhalb der Asken

verwandeln sie sich durch Aufnahme zahlreicher Querwände ziemlich unvermittelt wieder in kleinzelliges Parenchym, welches in schnellen Übergängen wieder die normale Zellengröße des Grundgewebes erreicht. Die paraphysoiden Fasern zwischen den Asken gehen also zusammenhängend von dem hypothezialen in das epitheziale Parenchym über; die rein lokale Abwandlung der zelligen Gewebeform in die parallelhyphige, wie sie schon bei *Pyrenophora, Wettsteinina* und *Bagnisiella* vorliegt, ist hier nur noch schärfer ausgeprägt und infolge der üppigeren Askenbildung schwieriger zu beobachten.

Ganz ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Yoshinagaia,* welcher Hara Paraphysen zuschrieb, wie Tulasne und Winter solche der *Pyrenophora* zuerkannten.

Es gilt demnach auch für diese beiden Gattungen, daß jeder Askus seine eigene Höhlung (Loculus im weiteren Sinne) besitzt, beide Gattungen demnach echte Pseudosphaeriaceen sind.

Nach v. Höhnels Darstellung (Fragm., VI, Nr. 242) muß auch *Tryblidaria roseo-atra* v. H. hierher gehören; ein echtes Epithezium ist hier nicht vorhanden, nach v. Höhnels Ausdruck zwar deutlich entwickelt, aber „mit der Deckschicht verwachsen", die Paraphysen ferner „undeutlich fädig, mit dem Epithezium verwachsen". Das ist genau das, was eben für *Dothiora* auseinandergesetzt wurde! Das Wort Epithezium bedeutet hier etwas ganz anderes als die durch verästelte Paraphysen gebildete Decke der echten Discomyceten und sollte nicht gebraucht werden ohne ausdrückliche Betonung, daß es sich hier um die Einführung eines ganz neuen Begriffes handelt. Ebenso halte ich es für unangebracht und irreführend, die interthezialen Fasern als „Paraphysen" anzusprechen. Der Gedanke mag ja naheliegen, daß sich die Paraphysen aus solchen zusammengepreßten und verfeinerten Stromahyphen gebildet hätten — erst noch zellig gegliederte, dann wenig septierte und ungegliederte typische Paraphysen. Ein Blick auf die Verbreitung der Paraphysen bei anderen Pilzen läßt jedoch diesen Gedanken als unannehmbar erscheinen; bei den echten Sphaeriales z. B. und auch bei den offenscheibigen Discomyceten ist eine solche Entwicklung schwer verständlich. Die Paraphysen

sind vielmehr eigene Gebilde der askogenen Hyphenschicht und den Cysten bei den Basidiomyceten gleichwertig.

Die Botryosphaerieen endlich *(Botryosphaeria, Phaeobotryon, Dibotryon)* vervollständigen in bedeutsamer Weise den Umfang der Pseudosphaerieen wie auch das Bild von der Eigenart dieser Familie.

Schon v. Höhnel hat erkannt, daß *Botryosphaeria* eigentlich zu den Pseudosphaerieen zu rechnen sei. Er sagt (Fragm., VII, Nr. 311, p. 30 [842]): „Querschnitte zeigen, daß hier Periphysen völlig fehlen. Aber auch typische Paraphysen sind bei dieser Typusart nicht vorhanden. Genau so wie bei der von mir oben neubeschriebenen Art liegen auch hier die Asci nur in einem paraphysenartigen, aus etwas knorrigen, septierten, unregelmäßig verzweigten Hyphen bestehenden Plectenchym, das bei schematischer Untersuchung allerdings als „Paraphysen" angesprochen wird. Streng genommen liegt also hier jeder Ascus in einem eigenen Loculus und sind die typischen *Botryosphaeria*-Arten eigentlich Pseudosphaeriaceen. In der Tat tritt hier die Neigung der einzelnen (großen) Loculi im Stroma, sich voneinander zu trennen und in Form von Scheinperithezien aufzutreten, in auffallender Weise hervor. Daß aber die großen Loculi eigentlich aus verschmolzenen ein- oder wenigschläuchigen kleinen bestehen, ist bei *B. anceps* daraus zu ersehen, daß das paraphysenähnliche Gewebe zwischen den Asci manchmal stellenweise braun und deutlich parenchymatisch ist. Für mich ist es nicht zweifelhaft, daß die Gattung *Botryosphaeria* ein deutliches Verbindungsglied zwischen den Pseudosphaeriaceen, Myriangiaceen und Dothideaceen ist. Sie beweist, daß diese drei Gruppen von Pilzen zu einer größeren, die man als *Dothideales* s. l. bezeichnen könnte, zusammengestellt werden müssen."

Diese Angaben v. Höhnels treffen in vollem Umfange zu, und *Botrysphaeria* ist nicht nur als Übergangsglied zu den Pseudosphaerieen aufzufassen, sondern bedingungslos bei ihnen einzureihen, ebenso wie *Dothiora* und *Bagnisiella.* Wenn v. Höhnel hinzufügt, es sei ihm sehr zweifelhaft, ob *Bagnisiella* wesentlich verschieden sei, so traf er damit intuitiv das Richtige, wenn auch beide Gattungen generisch getrennt bleiben müssen.

Besonders typisch tritt die stromatische Natur der interthecialen Fasern bei *Botr. castaneae, Dasylirii* u. a. hervor (s. Fig. 4).

Der breite Scheitel der sogenannten Perithezien besteht hier deutlich aus prosenchymatischem Gewebe, in welches die paraphysoiden Fasern des Hymeniums einmünden und vermittels einer kurzen kleinzellig-parenchymatischen Übergangszone übergeführt werden.

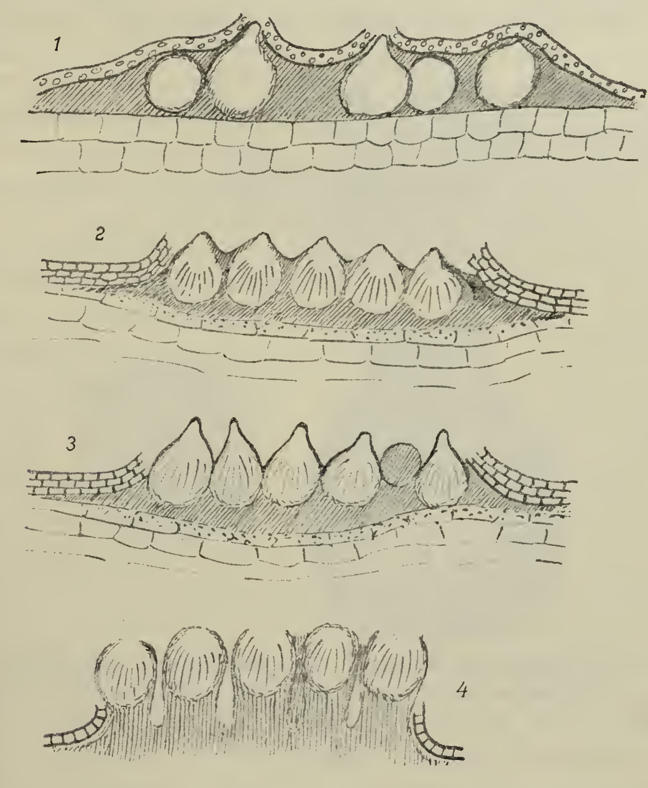



Fig. 3. 1 *Botryosphaeria inflata* C. et M., Querschnitt; 2 *Botryosphaeria Viburni* Cke., Querschnitt; 3 dieselbe; 4 *Dibotryon morbosum* (Schw.) Th. et Syd., Querschnitt. Alles nach den Originalen.

Gerade die *Botryosphaeria*-Gruppe erscheint phylogenetisch wichtig durch die mannigfaltige Ausbildung der sogenannten Perithezien, welche Beziehungen zu den *Sphaeriales, Dothideales* und Myriangieen erkennen läßt, während ihre Verwandten, die übrigen Pseudosphaerieen, durch *Dothiora* und *Bagnisiella* auf die Pseudo-Phacideen

*(Discomycetes)* und durch *Pyrenophora-Wettsteinina* auf die Myriangieen hinweisen.

Der ursprünglichste Bauplan der *Botrysphaeria* mag wohl in *Botr. inflata* und ähnlichen gegeben sein (Fig. 3, 1): ein unterrindiges, ausgedehntes Basalstroma ohne scharf geregelten Hyphenverlauf, mit wenig vortretenden, die Rinde kaum aufwerfenden

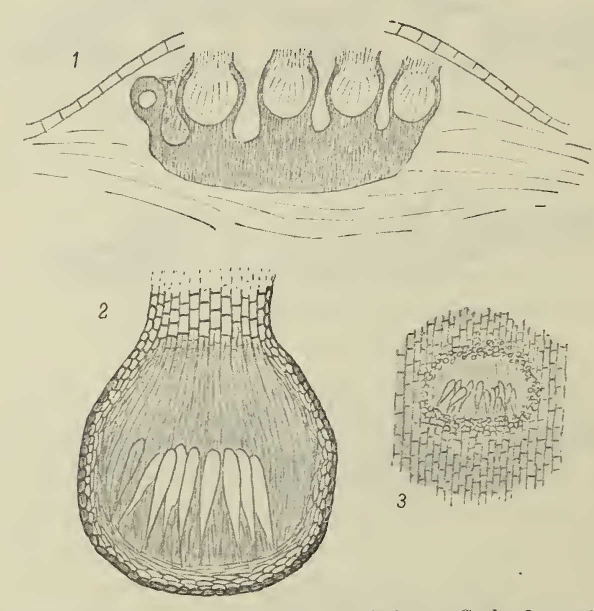



Fig. 4. 1 *Botryosphaeria Dasylirii* (Peck) Theiss. et Syd., Querschnitt; 2 *Botryosphaeria Castaneae* (Schw.) Sacc., ein Gehäuse im Querschnitt; 3 *Botryosphaeria ventricosa* (Mont.), ein Perithezium im Stroma. Alles nach den Originalen.

Perithecien. Sodann treten die Perithecien dichter zusammen, als Gruppe vorbrechend, meist noch bis fast zum Scheitel stromatisch verbunden (Fig. 3, 2), aber auch schon $^1/_2$—$^2/_3$ freistehend (Fig. 3, 3); zugleich wird das Basalstroma kräftiger und orientiert sich in deutlich parallele senkrechte Hyphenreihen. Bei *Cerasi, Hypericorum, morbosum* u. a. endlich werden die Perithezien wie bei *Dasylirii* wie auf getrennten Stromastielen emporgehoben (Fig. 3, 4; 4 1). Nebenbei sei bemerkt, daß diese Formen geradezu ein Schulbeispiel

für fehlende Perithezienwände sind, da hier die Identität der scheinbaren Perithezienmembran mit den vom Grunde aufsteigenden Hyphenreihen besonders klar hervortritt.

Die letzterwähnte, nach der Seite der *Sphaeriales* hin höchstentwickelte Form ist jedoch nicht als wesentlich für die Gattung anzusehen. Es ist notwendig, diesen Irrtum ausdrücklich hervorzuheben. Die Perithezien können auch ganz im Stroma eingesenkt auftreten wie die Loculi einer *Dothidella;* der Übergang läßt sich beispielsweise bei *mascarensis* oft beobachten (Fig. 5 1): die einzeln emporgehobenen Perithezien werden durch stärkere Entwicklung der Seitenwände nachträglich wieder miteinander verbunden, wie die tiefen Faltungen des Stromakörpers zwischen den Loculi zeigen; bei *Cercidis* u. a. sind auch diese Falten verschwunden, der Stromakörper ist von einer typischen Dothidee mit vollständig eingesenkten Loculi nicht mehr zu unterscheiden und nur das Hymenium mit den einzeln zwischen Stromafasern eingebetteten Schläuchen verrät die *Botryosphaeria.*

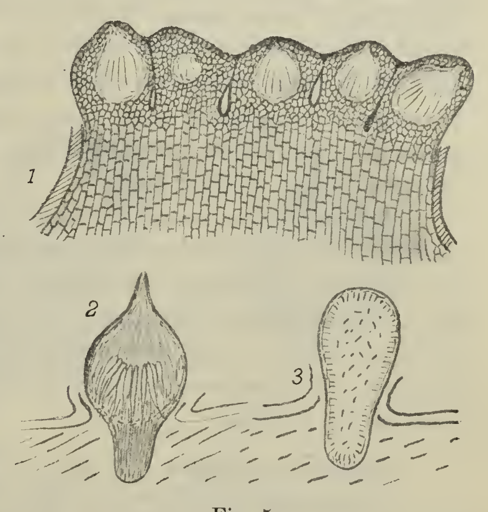



Fig. 5.
1 *Botryosphaeria mascarensis* (Mont.) Sacc., Querschnitt; 2 *Botryosphaeria horizontalis* (B. et C.) Sacc., isoliertes Perithezium; 3 dieselbe, eine isolierte Pyknide. Nach den Originalexemplaren.

Die vorbrechenden Gehäusegruppen bestehen meist aus zahlreichen Gehäusen. Zuweilen treten jedoch auch — bei derselben Art — solche mit wenigen und selbst einzelnen Gehäusen auf (Fig. 5, 2—3). Der Bau solcher Einzelgehäuse zeigt dann wohl, wenigstens an der stromatischen Basis, noch deutlich prosenchymatische Züge, verliert sich aber gern in undeutliches Parenchym. In letzterem Falle ist dann auch der Kontext im Innern der Scheinperithezien ganz parenchymatisch, in jungen Stadien wenigstens,

und wird erst beim Heranreifen des Hymeniums in die bekannten Fasern umgewandelt (Fig. 6, 1—3). Solche Querschnitte erinnern sofort an Sklerotien, wie auch an *Pyrenophora,* und ein Systematiker, der sie nicht im Zusammenhang mit den anderen Arten studiert, würde versucht sein, einen neuen Gattungstyp für sie aufzustellen; nur der Vergleich mit den zahlreichen Übergängen und Mittelformen kann einen überzeugen, daß es irrig wäre, hier scharfe generische Grenzen ziehen zu wollen. Es ist augenfällig, daß durch diese letzten Formen wieder der Zusammenhang mit *Pyrenophora* hergestellt wird, von welcher sich die Gattung *Botryosphaeria* in den früher erwähnten Arten scheinbar so weit nach den *Sphaeriales* hin entfernt hatte.

*Botryosphaeria anceps* v. Höhnel (Fragm., VII, Nr. 311) besitzt oberflächliche perithezienartige Fruchtkörper, die einem mitten in der Epidermis angelegten Hypostroma entspringen: die obere Hälfte der mittsgespaltenen Epidermis wird aufgesprengt, die untere Hälfte bleibt unverändert unter dem zentral befestigten Fruchtkörper liegen. Nukleus und Askogenese wie bei *Botryosphaeria.* Die Art ist Typus einer neuen Gattung:

**Epiphyma Theiss. nov. gen.**

Fruchtkörper perithezienartig, oberflächlich, einzeln oder schwach traubig, schüsselförmig einsinkend, mit zentralem Fuß in der Epidermis eingewachsen, ohne freies Myzel. Nukleus und Askogenese wie bei *Botryosphaeria.* Asken keulig, dickwandig, achtsporig. Sporen einzellig, farblos. — Ferner gehört in diese Gruppe *Parodiella* Speg.! Diese Gattung wurde auf *Dothidea perisporioides* B. et Rav. (Grevillea, IV, p. 102) begründet; dieser Pilz ist aber nach den maßgebenden Exemplaren von Kew wie *Epiphyma* gebaut, zentral in die Epidermis eingewachsen, ohne Myzel, mit *Botryosphaeria*-Nukleus; die südamerikanischen Arten (*melioloides* u. a.) sind davon ganz verschieden, auf den Hyphen eines oberflächlichen Myzels wachsend, mit schleimigem Perisporieen-Nukleus![1])

Das vergleichende Studium aller *Botryosphaeria*-Formen läßt sie mühelos als zusammengehörig erkennen, zeigt aber auch durch die

[1]) Eine nähere Beschreibung aller einschlägigen Arten *(Botryosphaeria — Epiphyma — Parodiella)* befindet sich im Druck.

äußerst wechselnde äußere Gestalt der Stromakörper, die kaum bei zwei Arten vollständig gleich ist, daß die Gruppe noch wenig fixiert ist und sich in einem labilen Gleichgewicht befindet.

Die „peritheciumähnliche Gestalt," die v. Höhnel als Wesensmerkmal in die Definition der Pseudosphaerieen aufgenommen hat, trifft eigentlich nur auf die *Botryosphaeria*-Gruppe zu, und auch hier nur zum Teil, allenfalls noch auf *Scleroplea; Wettsteinina* und *Pyrenophora* stellen schon ein unverkennbares Stromapolster dar und unterscheiden sich darin nicht mehr von zahlreichen Myriangieen.

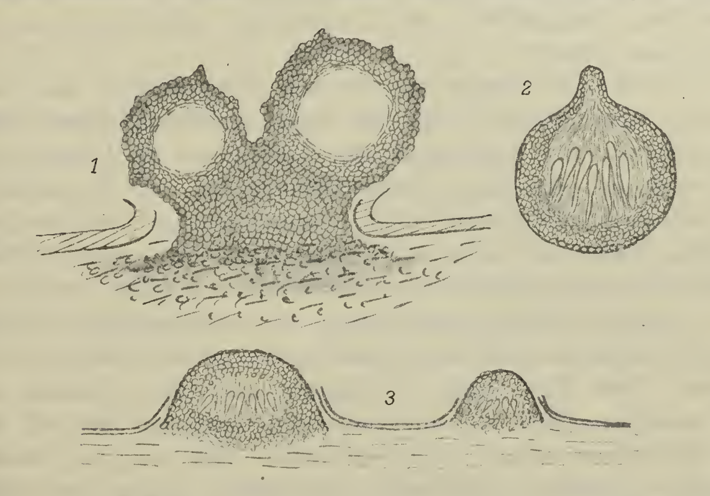



Fig. 6. 1 *Botryosphaeria Bakeriana* Rehm, Querschnitt; 2 *Botryosphaeria acerina* Rehm; 3 *Botryosphaeria diplodioidea* (D. et M.) Sacc. Alles nach den Originalexemplaren.

Über *Bagnisiella-Pyrenophora-Wettsteinina* gewinnen wir dann den Anschluß an die Myriangiaceen.

Bei *Pyrenophora* sind die Asken noch gestreckt, das intertheziale Stroma bei der Reife wird zu Fasern reduziert; bei *Bagnisiella* bleibt letzteres auch bei der Reife noch deutlich vorhanden, die Form der Asken aber noch gestreckt keulig-zylindrisch; bei *Wettsteinina* nehmen die Asken schon die dick eiförmige Gestalt an, wie sie bei den Myriangeen üblich ist. Im Grunde sind diese Unterschiede ja nicht von fundamentaler Bedeutung, aber sie veranschaulichen leichter den Übergang.

Als typischste Vertreter der Myriangeen gelten die Gattungen mit mehrschichtigem Hymenium. Aber auch *Eurytheca* und *Anhellia* mit einreihig stehenden Schläuchen werden allgemein als Myriangeen anerkannt.

Was trennt nun eigentlich *Bagnisiella-Wettsteinina* von den Myriangeen? Die Ascogenese ist wesentlich die gleiche. Die vorhandenen stromatischen Unterschiede sind gering und von untergeordneter Bedeutung.

Um das Problem noch schärfer zu fassen: Warum werden *Saccardia, Dictyonella*[1]) und *Calopeziza*[2]) nicht auch zu den Myriangeen gestellt?

Alle drei Gattungen werden von ihren Autoren als Discomyceten angesprochen. Ich muß dieser Auffassung scharf widersprechen oder — konsequent alle Myriangeen als Discomyceten erklären! Es gibt keine einzige Gattung bei den Discomyceten, die sich auch nur entfernt mit den erwähnten drei Gattungen vergleichen ließe; sie stehen dort ganz isoliert und unverständlich, während bei den Myriangeen der Anschluß von selbst gegeben ist.

Bei den Discomyceten kämen als nächstverwandte Gruppe nur die Pseudophacidieen in betracht, wo auch *Dothiora* bis vor kurzem ihren Platz hatte. Scheinbar, aber nur scheinbar und rein äußerlich, fügen sich die genannten Gattungen hier ein, aber das Hymenium ist so grundverschieden, daß von einer wissenschaftlich ernst zu nehmenden Anknüpfung Abstand genommen werden muß.

Die echten Pseudophacidiaceen — *Pseudographis, Clithris* usw. — ebenso wie auch die *Eusticteae* besitzen unter der stromatischen Decke, die hier anstandslos Epithecium im weiteren Sinne genannt werden kann, ein echtes Discohymenium, d. h. eine ununterbrochene, scheibig ausgedehnte Lage von parallelen Schläuchen, die ein einziges Hymenium darstellen. Das ist typisch für alle Discomyceten und begründet ihren Namen. Bei *Saccardia,*

---

[1]) v. Höhnel in Fragm., VI, Nr. 244, p. 94—95 [368—369]; v. Höhnel schreibt die Gattung *Dyctionella*, wie auch „dyctiospor," statt dictyospor und *Dictyonella*.

[2]) Sydow in Philipp. Journal of Sc., VIII (1913), Nr. 6, C, p. 499, mit Abbildung.

*Dictyonella, Calopeziza,* wie bei allen Pseudosphaerieen und Myriangeen, liegen zahlreiche getrennte Hymenien mit je einem einzigen Askus an Stelle eines Diskus vor, welche alle durch deutliche Stromawände voneinander getrennt sind. Wenn v. Höhnel auf Grund einer solchen Anlage, aber in bedeutend schwächerer Ausbildung, die neue Familie der Pseudosphaeriaceen abtrennte — und das war eine wissenschaftliche Tat —, dann ist eine umso schärfere Grenze zu ziehen zwischen Discomyceten und *Dictyonella* usw.; die Fruchtschichtanlage ist bei beiden so grundverschieden, daß sie niemals in einer selben Familie und selbst Ordnung vereinigt werden dürfen, so lange die wesentlichen Eigenschaften der hymenialen Anlagen grundlegend sind für die verwandtschaftlichen Beziehungen der Pflanzen. Sydow erkannte auch richtig, daß seine *Calopeziza* bei den Discomyceten ein Fremdling war — „a most beautiful fungus which cannot be compared with any known genus". Dasselbe gilt für *Dictyonella.* Bei den Myriangeen fällt die Einreihung nicht schwer; das Vorhandensein eines hyphigen Thallus ist nicht einmal etwas Neues, viel weniger ein Einwand; vgl. *Myriangium thallicolum* Starb.[1]) wie auch *Angatia* Syd.[2]), deren radiärstrahliges konidienbildendes Grundmyzel von Sydow übersehen wurde.

Von den Myriangeen mit einschichtiger Schlauchlage zu den mehrschichtigen — *Myriangium, Uleomyces, Kusanoa* usw. — ist die Entfernung weniger groß. Schon bei den einschichtigen tritt zuweilen eine Neigung auf, die Askushöhlen in verschiedener Höhe oder vereinzelt doppelschichtig auszubilden; andere sind imbrikat-zweischichtig (d. h. die zweite Schicht um eine halbe Lage tiefer, mit der oberen abwechselnd) wie *Angatia; Kusanoa* zwei- bis dreischichtig, *Uleomyces* und *Myriangium* drei- bis fünfschichtig.

Für *Myriangium* und *Angatia* scheint es eigentümlich zu sein, daß der hymeniale Stromateil deutlich von dem sterilen Grundstroma abgesetzt ist und sich durch lokal begrenzte Lage, hellere Farbe des Gewebes und teilweise auch durch die Gewebeform scharf von ihm unterscheidet, während bei *Uleomyces* das ganze Innere des

---

[1]) Bihang till k. Sv. Vet.-Akad. Handling., Bd. 25, Afd. III, Nr. 1, p. 41.
[2]) Annal. mycol., 1914, p. 566.

Stromapolsters gleichzeitig hymeniales Gebiet ist. *Ascomycetella* und *Kusanoa* schließen sich in diesem Punkte an *Uleomyces* an, weisen aber in der hymenialen Zone wenigstens eine plektenchymatische Abänderung des Grundgewebes auf (es bliebe jedoch noch zu untersuchen, ob diese mehr weniger deutlich hervortretende Plektenchymbildung die Bedeutung eines generischen Merkmales beanspruchen darf).

Wenn wir jetzt die oben gestellte Frage zu beantworten suchen, wie sich die Pseudosphaerieen von den Myriangeen unterscheiden, so scheint nur eine Antwort möglich zu sein: Im Myriangeenhymenium sind die einzelnen Askushöhlen (Loculi im weiteren Sinne) dauernd durch deutliche Stromawände getrennt (welche parenchymatisch, prosenchymatisch oder plektenchymatisch sein können, hyalin oder gefärbt); bei den Pseudosphaerieen sind diese stromatischen Zwischenlagen wenigstens bei der Reife nur noch in Form dünner, farbloser paraphysoider Hyphen vorhanden.

Eine andere Antwort kenne ich nicht und scheint mir — salvo meliore judicio — unmöglich. Sie faßt auch klar meine Anschauung über die sehr nahe Verwandtschaft beider Familien.

Es drängt sich nun noch eine andere Frage auf. Wenn die Pseudosphaerieen in ihren verschiedenen Vertretern Anklänge an Discomyceten, Sphaeriales und Dothideales aufweisen, so ließe sich erörtern, ob man nicht die Pseudosphaerieen als systematische Gruppe auflösen und ihre Bestandteile an jene Ordnungen als ihre Grundformen überweisen solle.

Vom wissenschaftlichen Standpunkte wäre es zweifellos vorzuziehen, wenn wir solche historisch-phylogenetische Reihen aufstellen könnten. Doch davon sind wir noch weit entfernt, und solange werden wir gezwungen sein, die fraglichen Gattungstypen nach ihrer jetzt vorliegenden anatomischen Verwandtschaft in einer Gruppe zu vereinigen, obschon wir uns bewußt sind, daß in ihnen die Ausgangspunkte ganz verschiedener phylogenetischer Reihen enthalten sind.

Auch v. Höhnel hat (Fragm., VI, Nr. 244, p. 102 [376]) verschiedene Entwicklungsreihen von *Cookella, Ascomycetella* und *Myriangium* aus zu den Discomyceten, Plectascineen, Sphaeriaceen

und Exoascaceen angedeutet, die eines besonderen Studiums wert erscheinen.

* * *

Auf Grund vorstehender Ausführungen würde sich etwa folgendes System der *Myriangiales* aufstellen lassen:

## **Myriangiales** Starbäck,

Bihang k. Sv. Vet. Akad. Handl., 25, III (1899), Nr. 1, p. 37, sensu latiore Theiss.

Angiokarpe stromatische Ascomyceten. Blatt oder Rinde bewohnend, vorbrechend oberflächlich. Ascomata einzeln oder traubig gehäuft, perithezienartig bis polsterförmig knollig oder unregelmäßig. Schlauchhöhlen monask, ein- bis mehrschichtig im Stromagewebe entstehend. Askogenes Hypothecium dem Stroma homogen, parenchymatisch oder plektenchymatisch differenziert; intertheziales Stroma persistent oder bei der Reife auf paraphysoide Fasern reduziert. Hymeniales Gebiet das ganze Innere des Stromakörpers einnehmend oder auf lokal begrenzte Stromavorsprünge begrenzt. Asken durch Verwittern der Deckschichten frei werdend.

### A. ***Myriangiaceae***[1] **Nylander** (1854).

Intertheziale Stromawände bleibend.

Syn.: *Phymatosphaeriaceae* Spegazzini.[2]

---

[1]) Vgl. Nylander, Syn. meth. Lich., I (1858), T. 4. — Montagne et Durieu, Explor. scient. de l'Algérie, Bot., Lichenes (1846), Pl. 19. — De Bary, Beitr. zur Morph. und Physiol. der Pilze, 1. Aufl., 1864, p. VI; 2. Aufl., p. 209, 212. — A. Millardet, Des genres *Atichia* Fr., *Myriangium* M. et B., *Naetrocymbe* Krb. in Mém. Soc. sc. nat. Straßbourg, VI, 2, 1870, p. 16. — E. Fischer in Nat. Pflanzenfam., I, Abt. 1 (1897), p. 319. — A. Minks, Was ist *Myriangium?* in Ber. deutsch. bot. Gesellsch., VIII, 1890, p. 243. — Saccardo, Sylloge F., XVI (1902), p. 799. — F. v. Höhnel, Fragmente zur Myk., VI (1909), Nr. 244.

[2]) F. Guaran., II (1888), p. 55. — Saccardo, Sylloge F., VIII, p. 843. — Vgl. K. Starbäck in Bihang K. Sv. Vet.-Akad. Handl., Bd. 25, Afd. III, Nr. 1, p. 37. — M. Raciborski, Parasit. Algen und Pilze Javas, III, p. 40. — G. Lindau in Nat. Pflanzenfam., I, Abt. 1, p. 242. — E. Fischer, ebenda, I, Abt. 1**, Nachträge, p. 538. — P. Hennings, Engl. Bot. Jahrb., Bd. 28 (1900), p. 276. — H. Rehm in „Hedwigia“, 1900, p. 98.

## Übersicht.

I. Stromagewebe sklerotial, farblos zellig, außen schleimig inkrustiert, dunkel . . . . . . . . . . . *Myxomyriangieae*
1. *Myxomyriangium* [1])

II. Stromagewebe ± gefärbt, nicht schleimig inkrustiert.
*Eumyriangieae*

*A.* Hymeniales Gebiet lokal begrenzt, gegen das vegetative Grundstroma abgesetzt.
Sporen mauerförmig, farblos.
1. Ohne Hyphenthallus . . . . . . . . 2. *Myriangium* [2])
2. Hyphenthallus vorhanden, mit Myzelkonidien 3. *Angatia* [3])

*B.* Hymeniales Gebiet nicht abgegrenzt; Stromakörper im Innern gleichmäßig fertil.
1. Schlauchhöhlen mehrschichtig angeordnet.
*a)* Sporen mauerförmig.
*α.* Stroma rotbraun, Sporen hyalin bis rotbraun. Asken in homogenem Parenchym eingelagert.
4. *Uleomyces* [4])
*β.* Intertheziales Stroma plektenchymatisch.
5. *Ascomycetella* [5])
*b)* Sporen nur quergeteilt.
Hypotheziales und intertheziales Stroma plektenchymatisch . . . . . . . . . . . . 6. *Kusanoa* [6])

---

[1]) Theissen in Ann. myc., 1913, p. 507.

[2]) Mont. et Berk. in London Journ. Bot., 1845, p. 72; Flora Alger., I, p. 241; Sylloge F., XVI, p. 799. — *Phymatosphaeria* Passer. in Nuov. Giorn. bot. ital., VII (1875), p. 138; Sylloge F., I, p. 72. — *Pyrenotheca* Pat. in Bull. Soc. bot. Fr., XXXIII (1886), p. 155; vgl. Sylloge F., VIII, p. 72; „Hedwigia", 39. Bd., 1900, p. 97.

[3]) Sydow in Ann. myc., 1914, p. 566.

[4]) P. Hennings in „Hedwigia", 1895, 34. Bd., p. 107; vgl. v. Höhnel, Fragm., VI, Nr. 244.

[5]) Saccardo, Sylloge F., VIII, p. 846 (1889); vgl. v. Höhnel, a. a. O.

[6]) P. Hennings in Engl. bot. Jahrb., 28 (1900), p. 275; Sylloge F., XVI, p. 800; vgl. v. Höhnel, a. a. O.

2. Schlauchhöhlen in einer Schicht.
   *a)* Sporen nur quergeteilt, farblos; Fruchtkörper kahl. 7. *Eurytheca*[1])
   *b)* Sporen mauerförmig.
      *α.* Fruchtkörper kahl, ohne Hypothallus. 8. *Anhellia*[2])
      *β.* Fruchtkörper mit Hypothallus.
         1) Sporen hyalin; Fruchtkörper spärlich behaart. 9. *Saccardia*[3])
         2) Sporen gefärbt.
            * Fruchtkörper kahl . . 10. *Dictyonella*[4])
            * * Fruchtkörper borstig . . 11. *Calopeziza*[5])

**B. *Pseudosphaeriaceae*[6]) v. Höhn.** (1907).

Intertheziales Stroma bei der Reife faserig paraphysoid.

## Übersicht.

I. Fruchtkörper perithezienartig, Askenschicht parietal, einen ± kugeligen Nukleus bildend . . . . . . . *Botryosphaerieae*
   1. Fruchtkörper intramatrikal, ± vorbrechend.
      *a)* Fruchtkörper auf gemeinsamem Basalstroma.
         *α.* Sporen farblos, einzellig . . . . 1. *Botyrosphaeria*[7])
         *β.* Sporen braun, einzellig . . . . 2. *Phaeobotryon*[8])
         *γ.* Sporen farblos, zweizellig . . . . . 3. *Dibotryon*[9])
      *b)* Fruchtkörper einzeln . . . . . . . 4. *Pyreniella*[10])

---

[1]) De Seynes, Bull. Soc. bot. Fr., 25 (1878), p. 87; Sylloge F., VIII, p. 846, II, 651.

[2]) Raciborski, Parasit. Algen und Pilze Javas, II (1900), p. 10.

[3]) Cooke in Grevillea, VII (1878), p 49; Sylloge F,, I, p. 24.

[4]) v. Höhnel, Fragm., VI, Nr. 244.

[5]) Sydow in Philipp. Journ. Sc., VIII, Nr. 6 (1913), C, p. 499.

[6]) Fragm. zur Mykol., III, p. 47 (129). — Vgl. Theissen-Sydow, Die Dothideales, Ann. mycol., 1915, p. 651 ff.

[7]) Cesati und de Notar. in Comm. Soc. Crittog. ital., Nr. 4 (1863), p. 211; Sylloge F., I, p. 456; vgl. Theissen-Sydow, Die Dothideales, p. 661.

[8]) Theissen-Sydow, Die Dothideales, p. 664.

[9]) Dieselben, p. 663.

[10]) Siehe Nr. IV dieser Abhandlung.

2. Fruchtkörper oberflächlich, einzeln oder schwach traubig auf einem epidermalen Hypostroma.
   a) Sporen farblos, einzellig . . . . . . . 5. *Epiphyma*
   b) Sporen braun, zweizellig . . . . . . . 6. *Parodiella*

II. Fruchtkörper polsterförmig. Askenschicht discusartig. *Dothioreae*
1. Sporen einzellig, farblos.
   a) Stromapolster vorbrechend . . . . . 7. *Bagnisiella*[1]
   b) Stromapolster oberflächlich, zentral eingewachsen. 8. *Yoshinagaia*[2]
2. Sporen zweizellig, farblos . . . . . . . 9. *Wettsteinina*[3]
3. Sporen mehrzellig, farblos . . . . 10. *Pseudosphaeria*[4]
4. Sporen mauerförmig.
   a) Sporen farblos . . . . . . . . . . . . 11. *Dothiora*[5]
   b) Sporen braun.
      α. Fruchtkörper kahl . . . . . . . . 12. *Scleroplea*[6]
      β. Fruchtkörper borstig . . . . . 13. *Pyrenophora*[7]

## II.

## Die Englerulaceen.

In den „Fragmenten zur Mykologie" (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, math.-nat. Klasse), VI, 1909, Nr. 221, hat v. Höhnel Beobachtungen über einige Engleruleen mitgeteilt und später (ebenda, X, 1910, Nr. 520) eine vorläufige Übersicht der bisher bekannten Vertreter dieser jungen

---

[1]) Spegazzini in F. Argent., III (1880), p. 22; Sylloge F., II, p. 489; vgl. Theissen-Sydow, a. a. O., p. 651.

[2]) P. Hennings, „Hedwigia", 43 (1904), p. 143; vgl. Theissen-Sydow, a. a. O., p. 653.

[3]) v. Höhnel, Fragm. zur Myk., III, Nr. 128.

[4]) v. Höhnel, ebenda.

[5]) Fries, Summa V. Scand, p. 418; Fuckel, Symb., p. 274; Sylloge F., VIII, p. 765; Theissen-Sydow, a. a. O., p. 656.

[6]) Oudemans, K. Akad. Wetensch. Amsterdam, 1900, p. 151; Sylloge F., XVI, p. 548 (II, p. 277, als Untergattung); vgl. v. Höhnel, Fragm., IV, Nr. 163.

[7]) Fries, Syst. veg. Scand., II, p. 397 (1849); Fuckel, Symb., p. 214; v. Höhnel, Fragm., IV, Nr. 163; Theissen-Sydow, a. a. O., p. 660.

Gruppe gegeben. Nach dieser Synopsis umfaßte die Gruppe vier Gattungen mit insgesamt sechs Arten, wozu noch *Hyaloderma* einzurechnen ist, welches von v. Höhnel selbst früher (VI, l. cit.) als Englerulee erklärt und auch später (ebenda, XII, Nr. 600) als solche bestätigt wurde. Da seither noch andere hierher gehörige Pilze bekannt geworden sind, welche den Kreis der einschlägigen Formen beträchtlich erweitern, so wird eine synoptische Darstellung auf Grund eigener Untersuchungen und mit Berücksichtigung der letzten Literatur von Nutzen sein und zur weiteren Förderung dieser aussichtsvollen und interessanten Formengruppe beitragen können.

Begründet wurde die Familie der *Englerulaceae* in der Ordnung der *Perisporiales* durch P. Hennings in „Hedwigia," 43. Band (1904), p. 353, mit *Englerula Macarangae* als erster Gattung und erster Art. Das wesentliche neue Merkmal lag für Hennings darin, daß die Gehäuse einer wahrnehmbaren zelligen Struktur entbehrten *(„perithecia sine structura cellulosa distincta" — „haud cellulosa"),* ein Merkmal, das allerdings ohne Analogie gewesen wäre.

v. Höhnels kritischem Blick entging es nicht, daß der anhiste (strukturlose) Aufbau eines Pilzes, der sich ja nur aus Hyphen entwickeln kann, nur ein scheinbarer sein könne und in irgend einer Veränderung einer anfänglich gegebenen bestimmten Struktur seinen Grund haben könne. Die Untersuchung der grundlegenden ersten Art, *Englerula Macarangae*, ergab denn auch, daß die Gehäuse parenchymatisch-zellig gebaut sind, der zellige Verband aber bei zunehmender Reife von oben nach unten durch starke Schleimbildung im Innern aufgelöst wird und die Gehäusemembran dadurch in die einzelnen Zellen zerfällt.

Die tiefere Charakterisierung der Engleruleen mußte demnach auf diesen schleimigen Zerfall der Fruchtkörper zurückgeführt werden, und der scheinbar anhiste, undeutliche Bau als bloße Folgeerscheinung aufgefaßt werden, indem zwischen den gesprengten Elementen der Gehäusemembran der amorphe, wirklich strukturlose Schleim vorbricht und die Struktur undeutlich macht, beziehungsweise nach gänzlicher Auflösung der Membran allein in die Erscheinung tritt.

Daß durch den zentrifugalen Druck der Schleimmasse eine Auflösung der umhüllenden Gehäusemembran in ihre einzelnen Komponenten bewirkt werden kann, hat zur Vorbedingung eine verhältnismäßig schwache Kohäsion der Bauelemente. Auch die echten *Dimerina*- und *Dimerium*-Arten, die einer Scheitelmündung entbehren, müssen am Scheitel zergehen, damit die Sporen entleert werden können; bei ihnen ist jedoch das Gefüge der Membran zu fest und hält dem Schleimdruck stand, letzteren zur Spitze ableitend. Ebenso ist auch bei den Microthyriaceen die sprengende Wirkung des Schleimes eine weit verbreitete Erscheinung. So wird z. B. bei *Asterina* die schildförmige Membran meist vom Scheitel aus in radiären Spalten aufgerissen, weil der am Scheitel ausgeübte Druck auf den Linien geringster Kohäsion wirkt, also an den Radiärwänden der längsseitig verklebten Membranhyphen, während der viel festere Zusammenhang der Hyphenzellen an den kurzen Quersepten einer Auflösung widersteht. Allerdings kommen hier auch Formen vor, deren Membranhyphen sehr kurz septiert sind, so daß die Zellenlänge fast der Hyphenbreite gleichkommt, die ganze Membran also aus fast würfeligen Zellen aufgebaut erscheint; hier muß die Kohäsion in beiden Richtungen, radiär und quer-konzentrisch, annähernd gleich sein, und tatsächlich sehen wir bei diesen Formen auch eine fast vollständige Auflösung der Membran in die einzelnen Zellen bis nahe zur Peripherie, eine Erscheinung, die dem Zerfall der *Englerula*-Membran durchaus analog ist. Man könnte fragen, warum denn nicht auch bei den Microthyriaceen solche verschleimende Formen unter einem eigenen systematischen Begriff zusammengefaßt werden. v. Höhnel hat dies in der Tat durch die Aufstellung der *Myxothyrieae* versucht (Fragm. zur Mykol., VIII, Nr. 361), doch erwies sich eine solche Aufteilung als undurchführbar in dieser Gruppe (vgl. Theißen, Die Gattung *Asterina)*; eine faßbare Grenze zwischen verschleimenden und weniger oder nicht verschleimenden Arten war unmöglich zu fixieren, weil eben die Arten mit langzelligen und kurzzelligen Membranhyphen durch allmähliche Übergänge verbunden sind, und selbst langzellige Formen in ihrem *Asterostomella*-Stadium kurzzellig-verschleimend sind. Jedem Systematiker ist es bekannt, daß die systematischen Teilungsprinzipien nicht gleichartig in verschiedenen

Pilzgruppen angewandt werden können, daß es in dieser Beziehung keine Konsequenz gibt, weil die Natur sie nicht beobachtet; was in einer Gruppe als scharfes Merkmal hervortritt, verschwimmt in einer andern, durch tausend feine Übergänge mit dem entgegengesetzten Extrem verbunden.

Bei den Engleruleen dagegen treten uns mit hinreichender Prägnanz ausgebildete charakteristische Typen entgegen, wiewohl auch hier graduelle Unterschiede nicht fehlen; bei *Schiffnerula* ist die Histolyse nicht so weitgehend wie bei *Englerula, Euthrypton* u. a., und auch bei letzteren sind feinere Unterschiede in der Kohäsion der unteren Gehäusehälfte vorhanden. Insofern kann es auch Grenzfälle zwischen Perisporieen und Engleruleen geben, wie sie an den Grenzen aller unserer systematischen Schablonen sich zahlreich einfinden. Die Englerulaceen werden demnach mit Recht als eigene Familie neben den Perisporiaceen und Capnodiaceen zu behandeln sein.

Saccardo hat in der Sylloge F., XVII, p. 353, unter der einzigen Familie der *Perisporiaceae* nur Unterfamilien (Tribus) unterschieden (1. *Erysipheae,* 2. *Eurotieae,* 3. *Engleruleae,* 4. *Perisporieae)*, ohne ein Wort darüber zu verlieren, daß Hennings an der zitierten Stelle unzweideutig eine Familie aufstellt; diese Tatsache hätte von Saccardo wenigstens angeführt und seine etwa ablehnende Stellung wenigstens kurz begründet werden müssen; eine „Sylloge“ soll meines Erachtens kraft ihres Namens die literarischen Einzelheiten sammeln, nicht stillschweigend unterdrücken; selbst wenn diese systematische Verschiebung im Einverständnis mit Hennings erfolgt wäre, hätte die wissenschaftliche Vollständigkeit eine dementsprechende Notiz erfordert. Hennings überschreibt seine Ausführungen über *Saccardomyces* mit dem Titel *„Englerulaceae“* (allerdings ohne ausdrücklich „nov. fam.“ hinzuzufügen) und fährt dann nach Mitteilung der neuen Diagnosen fort: „Bereits bei *Englerula Macarangae* P. H., deren Gehäuse von ganz ähnlicher Struktur sind und welche von mir vorläufig zu den Nectriaceen gestellt wurde, habe ich bemerkt, daß dieser Pilz den Typus einer neuen Familie darstellen dürfte.

Beide Pilzarten sandte ich an Herrn Prof. Saccardo, welcher so liebenswürdig war, meine Ansicht zu bestätigen und mir freund-

lichst mitteilte, daß in diese Familie, welche ich als *Englerulaceae* bezeichnete, ebenfalls die Gattungen *Hyaloderma* Speg. *(Perisporiaceae),* sowie *Globulina* Speg. *(Hypocreaceae)* und vielleicht noch andere bisher zu den *Eurotiaceae* gestellte Gattungen gehören dürften.

Die Familie der *Englerulaceae* ist besonders durch die eigentümliche subanhiste, strukturlose Beschaffenheit des Gehäuses ausgezeichnet, dadurch von den *Perisporiaceae, Hypocreaceae* usw. verschieden, den Übergang aber zwischen diesen Gattungen vermittelnd."

Wenn also auch Hennings Auffassung vom Bau der einschlägigen Arten nicht klar war, so kann doch nicht geleugnet werden, daß er in aller Form die *Englerulaceae* als neue selbständige Familie neben den *Perisporiaceae* errichtet hat und die früher veröffentlichte *Englerula* als erste Gattung dazu gestellt wissen wollte. Wenn man sich auf den Boden der Lindauschen Einteilung (Nat. Pfl.-Fam., I, 1) stellt, welche in ihren Hauptzügen entschieden den Vorzug verdient, demgemäß die *Perisporiales* als Ordnung faßt und in ihr die *Erysibaceae* und *Perisporiaceae* als Familien unterscheidet (die dritte Familie der *Microthyriaceae* muß ausgeschieden werden), so gebührt den Englerulaceen (und konsequent auch den Capnodiaceen) ein ranggleicher Platz.

Bezüglich der systematischen Gliederung der Familie können natürlich vorderhand noch keine definitiven Richtlinien gezogen werden, da die hierfür erforderliche Vervollständigung des einzureihenden Materials erst zu erwarten ist; deshalb ist auch die unten gegebene Übersicht nur als eine vorläufige Orientierung und praktische Unterlage für den weiteren Ausbau der Familie aufzufassen.

Auf die Stärke der äußeren Inkrustierung der Gehäuse mit erhärtendem, schlackigem Schleim kann wohl kaum besonderer Wert gelegt werden, da die Unterschiede in diesem Punkte zu wenig faßbar sind (vgl. die übereinstimmende Auffassung bei v. Höhnel, Fragm., X, Nr. 525) und selbst bei einer und derselben Art wechseln. Die Farbe scheint keine Rolle zu spielen; sie ist bei jungen Gehäusen oft hellbraun, später durchgehends schwarz (weißlich erst, wenn nach Zerfall der Membran der Schleimkörper hervortritt).

Die Beschaffenheit des Myzels wird in zweiter Linie diagnostisch gut verwertet werden können; einen wesentlich einheitlichen Zug scheint es in der Familie nicht zu besitzen; auch kann es gänzlich fehlen. Das Hauptgewicht wird auf den Bau der Gehäusemembran und die Anlage der Schlauchfrucht zu legen sei.

Die Schlauchschicht kann ganz in dem zähen Schleim eingebettet liegen oder letzterer bildet nur an der Innenseite des Gehäuses einen mehr oder weniger dicken Belag, sozusagen eine innere zweite Hohlkugel, die als schützende Hülle dient, wenn die eigentliche Gehäusemembran ganz oder teilweise aufgelöst ist; in diesem Falle ist der innere Kugelraum frei von Schleim. Weitere Studien müssen zeigen, ob dieser Unterschied konstant ist, oder ob nicht auch bei demselben Pilz der das Innere erfüllende Schleim sich in bestimmten Entwicklungsstadien an die innere Gehäusewand zurückziehen kann oder umgekehrt. Ferner können Paraphysen auftreten, welche nicht verschleimen, oder auch aufrechte paraphysenartige Hyphen, welche in dem Schleime gleichsam als Gerüststangen dienen.

In der Ausbildung der Gehäusemembran scheinen hauptsächlich zwei Typen vorzukommen. Der eine ist durch *Englerula* charakterisiert: die ganze Membran besteht aus gleichartigen, fast kugeligen, meist sehr kleinen Zellen, die schon bei leichtem Druck wie Kokken auseinanderweichen. In dem zweiten, durch *Nostocotheca* u. a. gegebenen Typus baut sich die Membran aus geradwandigen, an den Zellwänden nicht eingeschnürten, von der Basis in Meridianlinien aufsteigenden Hyphen auf, welche entweder unverändert bleiben *(Parenglerula)* oder im oberen Teile der Gehäuse kurzzelliger und eingeschnürt werden und dann ebenfalls in dieser Zone an der Histolyse teil nehmen.

Vertreter dieser Familie werden wohl noch zahlreich an anderen Stellen des Systems schon beschrieben worden sein und einer nochmaligen Entdeckung harren. Schon Saccardo bezeichnete in litt. ad Hennings bei der Aufstellung der Gruppe als zugehörige Gattungen *Hyaloderma* und *Globulina* Speg. (vgl. P. Henn. in „Hedwigia," 43, p. 354), letztere wohl mit Unrecht. *Globulina* wurde von Spegazzini zu den *Hypocreaceae scolecosporae* gestellt (F. Puigg, Nr. 300; Sylloge F., IX, p. 993) und scheint nach der Beschrei-

bung dort richtig untergebracht zu sein: Engleruleengehäuse erscheinen nur weiß, wenn nach Zerfall der eigentlichen Membran die Schleimkugel zutage tritt; bei *Globulina erysiphoides* aber, dem Typus der Gattung, sind die weißen Perithezien mit Haaren besetzt und persistent! Der einzige Grund, in ihr eine Englerulee zu vermuten, liegt in dem Mangel eines Ostiolums in Verbindung mit der hellen Farbe; letzteres beweist nicht und ersteres wäre nachzuprüfen; auch Spegazzini selbst bemerkt: „genus habitu *Perisporiaceis* accedens, sed peritheciorum natura (und das ist ausschlaggebend) melius *Hypocreaceis* adscribendum.“ Mit Recht betrachtet demnach auch v. Höhnel die Gattung für verwandt mit *Ophionectria* (Fragm. zur Mykol., VI, Nr. 221); die später beschriebenen Arten [*Ingae* Pat., Syll. F., XI, p. 365; *Antennariae* Hass., Syll. F., XVI, p. 601] erklärt v. Höhnel für einfache *Ophionectria*-Arten.

Als zweite Engleruleengattung veröffentlichte P. Hennings in der „Hedwigia,“ 43. Bd., p. 353 *Saccardomyces* mit zwei Arten. Die Perithezien sollen *„subanhista“* (hartnäckig mit *y* geschrieben) sein, im übrigen schließt schon allein die Angabe *„poro periphysibus tenuissime filiformibus vestito“* die Zugehörigkeit zu den Engleruleen aus. v. Höhnel untersuchte das Original des *Saccardomyces bactridicola,* fand aber auf demselben keinen der Beschreibung entsprechenden Pilz (Fragm., VI, Nr. 221). *S. socius* („Hedwigia,“ l. cit.) wurde in Ule, Mycoth. brasil., 63, ausgegeben; für beide Arten, die nach Hennings selbst nur als Varietäten zu gelten haben, wird übereinstimmend angegeben: *„contextu subanhisto, radiato-fibroso . . . poro periphysibus tenuissime filiformibus . . . paraphysibus filiformibus“*; v. Höhnel, der auch letztere untersuchte (a. a. O.), fand in ihr einen echten Pyrenomyceten mit Ostiolum und hielt sie zuerst für eine braunhäutige *Ophionectria,* später für eine *Pseudomeliola* (ebenda, X, Nr. 503) und identifizierte daraufhin konsequent *Saccardomyces* mit *Pseudomeliola* (ebenda, XII, Nr. 603).

Zunächst ist zu bemerken, daß der Typus der Gattung *Saccardomyces* nicht *S. bactridicola,* sondern *S. socius* ist. Saccardo führt allerdings in der Sylloge F., XVII, p. 530 *bactridicola* an erster Stelle an, aber in der Originalpublikation bei Hennings

[Fungi amazon., III, in „Hedwigia," 43. Bd., p. 353] steht *socius* voran! Es ist sehr zu betonen, daß man sich bezüglich der Typenarten niemals auf die Sylloge verlassen darf. Ule, Mycotheca brasil., Nr. 63 auf *Solanum* sp. von Leticia, Juli 1902, Nr. 3158 ist die Typuskollektion von *socius,* mithin Typus der Gattung. Die mit *Phaeodimeriella guarapiensis* (Speg.) Theiss. und *Asterina subreticulata* Speg. vermischten *Saccardomyces*-Gehäuse sind echte Perithezien, wie von v. Höhnel schon festgestellt wurde und nach der Beschreibung zu erwarten war, im durchfallenden Licht gelbrötlich bis hellbräunlich, aus feinen fädigen Hyphen plektenchymatisch eng verflochten und zäh, durchaus nicht verschleimend; der Ausdruck *„contextu radiato-fibroso"* — *„hyphis radiatis composita"* ist ganz falsch, vielleicht auf einer Verwechslung mit den *Asterina*-Gehäusen beruhend.

Die Art ist eine offenbare Hypocreacee; daß sie generisch mit *Pseudomeliola* zusammenfällt, wie v. Höhnel aufstellt, dürfte vorderhand mit vorsichtiger Zurückhaltung aufzunehmen sein und von der Untersuchung des Typus dieser Gattung abhängig zu machen sein; die Entscheidung lediglich nach *Pseudomeliola Rolliniae* Rehm zu treffen, erscheint gewagt.

In den „Diagnosen neuer philippinischer Pilze" (Annal. myc., 1914, p. 546) beschrieb Sydow die neue Gattung *Rizalia,* die den Capnodiaceen nahe stehen sollte: *„perithecia superficialia, irregulariter globosa vel ovata, diu clausa, tandem vertice irregulariter aperta . . . pariete crasso grumoso haud parenchymatico."* Die nicht zellige Beschaffenheit der Membran, die auch den Autor über die systematische Stellung des Pilzes zweifeln ließ, legte die Vermutung nahe, daß es sich auch hier um eine Englerulee handle. Ein von Herrn Sydow freundlichst zur Verfügung gestelltes Original erwies jedoch diese Annahme als irrig.

In Annal. mycol., 1911, p. 168 (Resultate der Revision von P. Hennings Pilzgattungen) stellte v. Höhnel auch *Schenckiella* und *Halbania* zu den Englerulaceen, zog dieselben jedoch (handschriftlich im Separat) wieder zurück; beide Gattungen gehören zu den Microthyriaceen (vgl. v. Höhnel, Fragm. zur Myk., XII, Nr. 598; VIII, Nr. 361).

## Englerulaceae P. Henn.

„Hedwigia“, 43. Bd. (1904), p. 353.

(Als Unterfamilie bei Saccardo, Sylloge F., XVII, p. 529.)

Myzel oberflächlich, mit oder ohne Hyphopodien, septiert, verzweigt oder ganz fehlend. Gehäuse oberflächlich, kugelig, mündungslos, ganz oder teilweise durch schleimige Histolyse zergehend. Asken einer bis zahlreiche in jedem Gehäuse, meist ohne Paraphysen.

### I. Gehäuse parenchymatisch, in die einzelnen Zellen zerfallend.

1. Gehäuse sitzend, polyask.
   *a)* Myzel ohne Hyphopodien.
      α. Sporen zweizellig.
         * Sporen farblos . . . . . . 1. *Euthrypton* Theiss.
         * * „ braun . . . . . 2. *Englerula* P. Henn.
      β. Sporen vierzellig, farblos . . . . 3. *Theissenula* Syd.
      γ. „ 5- bis mehrzellig, nadelförmig. 4. *Hyaloderma* Speg.
   *b)* Myzel mit Hyphopodien.
      α. Sporen farblos, zweizellig . . . 5. *Schiffnerula* v. Höhn.
      β. „ braun, zweizellig . . 6. *Phaeoschiffnerula* Theiss.
2. Gehäuse mit persistenter Stielzelle, monask. 7. *Thrauste* Theiss.

### II. Gehäuse meridianhyphig.

1. Myzel fehlend. Asken zwischen schleimigen verklebten paraphysoiden Fäden eingelagert . . . . . . 8. *Syntexis* Theiss.
2. Myzel spärlich. Askenschicht von einer schleimigen strukturlosen Hülle umgeben.
   *a)* Sporen farblos, mauerförmig. Paraphysen fehlend. 9. *Nostocotheca* Starb.
   *b)* „ fädig. Paraphysen vorhanden, nicht verschleimend. 10. *Ophiotexis* Theiss.
3. Myzel reichlich. Gehäuse stark inkrustiert; Membranhyphen persistent, auseinanderweichend, die Frucht kranzartig umgebend; Paraphysen fehlend; Sporen zweizellig, braun. 11. *Parenglerula* v. Höhn

### 1. *Euthrypton* n. gen.

(Etymon: ευθρυπτος = leicht zerbröckelnd.)

Myzel oberflächlich, verzweigt, septiert, ohne Hyphopodien, hellgefärbt, ohne Borsten. Gehäuse an Hyphenzweigen entstehend, kugelig, ohne Mündung, in der Aufsicht schwarz, weich; Histolyse zellig. Schläuche zu mehreren in jedem Gehäuse, oval, ohne Paraphysen, in Schleim gebettet, achtsporig. Sporen zweizellig, farblos.

1. ***Euthrypton globiferum*** **(Ell. et Ev.) Theiss.**

Syn.: *Asterina globigera* E. et E. — Bull., Torr. Bot. Club, 1895, p. 435.

*Asterina globifera* E. et E. — Saccardo, Syll. F., XIV, p. 696.

*Englerula globigera* (E. et E.) Theiss., die Gattung *Asterina*, p. 26.

Auf Blättern von *Grevillea* sp. *(Psidium Grevilleae)*, Oahu und Makiki, Sandwichinseln.

Exsikk.: Heller, Plants of the Hawaiian Islands, Nr. 1946.

Myzel oberflächlich, epiphyll, äußerst zart, einen kaum bemerkbaren Anflug bildend; Hyphen hellgrau, langzellig, geradwandig, 6—$7^1/_2$ μ breit, weich, später kurzzelliger und an den Querwänden eingeschnürt, schließlich leicht in die einzelnen tonnenförmigen, 14—18 = 8 μ großen Teilzellen zerfallend. Hyphopodien und Borsten fehlen. Gehäuse mehr weniger dicht zerstreut, oberflächlich, an kurzen Seitenzweigen der Hyphen gebildet, anfangs flachkugelig, glasig braun, etwas durchscheinend, später schwärzend, mit zentraler Papille (welche bei der Reife abbricht), dann stärker abgeflacht, fast kuchenförmig, glanzlos, rauh, ohne Mündung, 80—140 μ groß, im Scheitel nabelig einsinkend, schließlich von oben her sich auflösend. Membran einschichtig, parenchymatisch aus fast kugeligen, 6—8 μ großen, hellgefärbten Zellen gebaut; der im Innern gebildete farblose Schleim löst durch den nach außen wirkenden Druck die Kohäsion zwischen den einzelnen Zellen, welche durch den zähen Schleim zwar noch locker zusammengehalten werden, aber schon bei leichtem Druck unter dem Deckglas richtungslos auseinanderweichen (daher die irrtüm-

liche Auffassung „perithecia . . . primo cellulis luteolo-brunneis, globosis, 6—9 μ diam. repletis"). Bei Zutritt von Jodlösung färbt sich die ganze äußere Oberfläche der von Schleim durchsetzten Membran augenblicklich tief schwarzblau und erstarrt zu einer undurchsichtigen, zähen, amorphen Masse.

Die paraphysenlosen Asken liegen zu mehreren, doch nicht zahlreich, in dem Schleim eingebettet, der das Innere des Gehäuses erfüllt; sie sind kugelig bis oval, unten kurz stielartig eingezogen, dickwandig, 40—45 = 30—35 μ, mit acht dicht regellos gelagerten Sporen. Sporen farblos, elliptisch-länglich, in der Mitte septiert und eingeschnürt, an beiden Enden stumpf gerundet, 16—18 = 7—8 μ.

Die Gattung weicht von *Englerula* nur durch die Sporenfarbe ab, welche sich in verschiedenen Exemplaren stets als hyalin erwies, ohne Andeutung einer späteren Bräunung.

### 2. *Englerula* P. Henn.

Englers Bot. Jahrb., 34. Bd., p. 49; Sylloge F., XVII, p. 529. — Charact. emend. v. Höhnel, Fragm. zur Myk. VII, Nr. 221, in Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. 118, Abt. I, 1909, p. (318] 44.

Myzel und Gehäuse wie bei *Euthrypton.* Sporen braun.

1. *Englerula Macarangae* P. Henn., a. a. O.

Auf Blättern von *Macaranga* spec. Ost-Usambara, Ostafrika; lgt. Engler.

Exsikk.: Rehm, Ascom., 1539.

„Das Originalexemplar in Rehm, Ascom., 1539, zeigte mir, daß der Pilz einen violettbraunhyphigen Hyphomyceten mit elliptischen, einzelligen, gefärbten Sporen als Nebenfruchtform besitzt. Nach Hennings soll die *Englerula* auf diesem Hyphomyceten anscheinend schmarotzen. Dies ist aber nicht der Fall, was schon daraus hervorgeht, daß die braunen Hyphen von der Basis der Fruchtkörper ausstrahlen. Aber noch andere Momente zeigen deutlich, daß beide Pilze zusammengehören.

Der junge, etwa 30—40 μ breite Pilz besteht aus kugeligen Perithezien ohne Spur von einer Mündung. Die Perithezienmem-

bran besteht aus einer einzigen Schichte von rundlich-polyedrischen Zellen von brauner Farbe. Die Asci sind noch kaum entwickelt. In diesem Zustande ist der Pilz eine typische Perisporiacee.

Nun beginnt die einschichtige Perithezienmembran sich innen und außen schleimig zu verdicken. Der Schleim ist zähe, quillt im Wasser mäßig stark an, ohne sich zu lösen. Schließlich füllt er die Perithezienhöhlung ganz aus. In diesen Schleim wachsen 3—5 eiförmige Asci ohne Paraphysen hinein und vergrößern sich während dem Wachstum des Peritheziums. Der von der Peritheziummembran nach außen abgeschiedene Schleim ist außen scharf abgegrenzt, er umgibt nach der Anquellung in Wasser das ganze Perithezium in Form einer dicken, scharf begrenzten Hülle. Nun beginnen sich in der oberen Hälfte der Perithezien die einzelnen, inzwischen fast hyalin gewordenen und mit einem körnigen Inhalte versehenen Zellen des Peritheziums voneinander zu lösen, da nun auch zwischen denselben Schleim abgesondert wird. Die Zellen trennen sich vollständig voneinander und sind nun teils einzeln, teils zu wenigen zusammenhängend in der Schleimmasse locker eingebettet.

An der Basis der Perithezien findet diese Histolyse der Perithezienmembran nicht statt. Der beschriebene Vorgang schreitet von oben nach unten allmählich fort, so daß keine scharfe Grenze zu finden ist.

Nun sind die Perithezien oben ganz offen und vollständig von der hyalinen, strukturlosen Schleimmasse umhüllt. Die sehr ungleichzeitig reifenden Asci liegen nebeneinander im farblosen Schleim, scheinbar frei, der Pilz macht nun den Eindruck eines Discomyceten, der unten von einer einfachen Zellschichte (dem basalen Teil der Perithezienmembran) berandet ist; diese Zellschichte ist oben unregelmäßig zerrissen.

Die Schleimmasse ist aber zähe und außen scharf (fast cuticulaartig) begrenzt. Diese festere Grenzschichte, die aber kein eigenes nachweisbares Häutchen darstellt, hat nun Hennings für eine strukturlose Perithezienmembran gehalten.

Nach dem Gesagten ist *Englerula Macarangae* eine eigentümliche, mit *Dimerium* verwandte Perisporiacee, deren zellige

Perithezienmembran durch den geschilderten, höchst merkwürdigen Verschleimungsvorgang im oberen Teile ganz zerfällt und scheinbar verschwindet.“ (v. Höhnel, l. c.)

Myzel oberflächlich, hypophyll, zart, septiert, verzweigt, hellbräunlich; Hyphen 4 μ breit. Gehäuse an den Hyphen entstehend, zerstreut, kugelig, anfangs bräunlich, später schwärzend, ohne Mündung, 100—130 μ breit, in der Durchsicht hellgefärbt, aus einer Lage kugeliger, später durch den Druck des Schleimes auseinandergesprengter Zellen gebaut. Asken ohne Paraphysen, wenige, oval, dickwandig, unten kurz stielförmig eingezogen, achtsporig, 40—60 = 35—45 μ. Sporen regellos gelagert, braun, elliptisch, beiderseits stumpf gerandet, in der Mitte septiert und eingeschnürt, 25—30 = 14—16 μ. — Hennings gibt noch spindelförmige, 2—4zellige, farblose, 10—20 = 3—4 μ große Myzelkonidien an.

2. ***Englerula mexicana*** **Theiss.** bei Saccardo, Notae mycologicae, XVIII, in Annales mycol., 1914, p. 301.

Auf Blättern einer Laurazee *(Litsaea?)*, Veracruz, Mexiko; in Gesellschaft der *Asterina Verae-crucis* Theiss.; lgt. S. Bonansea.

Myzel mit dem der *Asterina* vermengt, zart, ohne Hyphopodien; Hyphen unregelmäßig verzweigt, strohfarben (im Präparat), $2^1/_2$—$3^1/_2$ μ breit, mit sehr zarten Querwänden, schlaff. Perithezien ziemlich zahlreich, an den Hyphen sitzend, bräunlich, aus eckigen, 6—8 μ großen Zellen parenchymatisch gebaut, bei der Reife im oberen Teile sich schleimig auflösend, dann nur noch mit dem basalen Teile napfartig auf dem Myzel stehend, außen nicht inkrustiert, nach Behandlung mit Jodlösung einen grünlichgrauen Farbenton annehmend. Asken zu wenigen in jedem Gehäuse, büschelig, ohne Paraphysen, keulig-zylindrisch, im Schleim eingebettet, achtsporig. Sporen zweireihig, braun, länglich, in der Mitte quergeteilt und eingeschnürt, an beiden Enden abgerundet, 16 = 6 μ, mit etwas breiterer Oberzelle.

3. ***Englerula effusa*** **(Cke. et Mass.) Theiss.**, Die Gattung *Asterina*, p. 24.

Syn.: *Asterina effusa* Cooke et Massee, Grevillea, XV (1887), p. 101; Sylloge F., IX, p. 382.

Auf Blättern von *Pittosporum eugenioides,* Neu-Seeland (Kirk Nr. 226). — Vgl. Theissen, Fragm. brasil., V, Nr. 192 (Annal. myc., 1912, p. 195).

Die Oberseite der Blätter ist stellenweise mit einem schwarzen, sehr unregelmäßig ausgebreiteten, zuweilen fast krustigen Myzel überzogen, welches sich aus verschiedenen, eng verfilzten Elementen zusammensetzt. Sicher zugehörig sind hyphopodienlose, weiche, strohfarbene Hyphen, welche in Bau und Zellbildung ganz denen des *Euthrypton globiferum* gleichen, nur durchgehends schmäler (4—5 μ), öfters dicht strangartig verbunden oder fast häutig labyrinthartig verflochten sind, höchstens im Alter braun werden. Die in Annal. Mycol., 1914, p. 196, erwähnten Borsten sind nur spärlich vorhanden und kaum zugehörig. Die Perithezien sind locker zerstreut, 80—100 μ groß, an kurzen Seitenzweigen der Myzelhyphen gebildet, schwarz, rauh-höckerig, am Scheitel unregelmäßig aufreißend, dann breit zerfallend, im Präparat bei leichtem Druck in die eckig-kugeligen, hellgefärbten, weichen, 5—6 μ großen Zellen zerfallend. Der durch das gelockerte Zellgefüge anfangs nach außen vordringende, aber nicht stark inkrustierende, zähe, farblose Schleim färbt sich bei Zutritt von Jodlösung intensiv blau, eine feste, blauschwarze, schlackige Masse bildend. An dem untersuchten, schlecht entwickelten Exemplar waren nur vereinzelt ganz unreife, kugelige, ohne Paraphysen im Schleim liegende Asken vorhanden. Die Autoren beschreiben *„ascos obovatos octosporos; sporidia subpiriformia, uniseptata, loculo superiore subgloboso, altero minore, fusca, 10 = 5—6 μ“;* die Zuverlässigkeit dieser Angaben ist anzunehmen.

4. *Englerula Strewiae* Theiss. nov. spec.

Auf Blättern der *Strewia ambigua,* Los Banos, Philippinen, lgt. Raimundo, comm. Baker; Herbar Rehm.

Auf der Unterseite der großen, dünnen, hellgrünen, entfernt kurz gesägten Blätter befinden sich schleierhaft zarte, dunkle Rasen von $^1/_2$—1 cm Durchmesser, die teilweise zusammenfließen. Myzel dunkel, netzig verzweigt, ohne Hyphopodien, die jüngeren Zweige sehr wellig, 3—$3^1/_2$ μ breit, locker septiert. Spärlich zerstreut, selten dichter, stehen am Ende kurzer Seitenzweige oder im Knotenpunkte

mehrerer zusammenlaufender Hyphen die schwarzen, winzigen, meist nur 35—50 μ, seltener bis 75 μ breiten Gehäuse. In der Jugend bräunlich, später schwarz, zeigen sie durch den weißlichen Scheitel den frühen Zerfall an; ihre Oberfläche ist nicht glatt, sondern eckig-kantig (bei ihrer Kleinheit relativ stark); Kontext anfangs kleinzellig polygonal. Die kleineren Gehäuse der noch jungen Kollektion, die an Zahl noch vorherrschen, sind lediglich konidial; ihre Konidien *Asterostomella*-artig, birnförmig bis oval, schwarzbraun, glatt, einzellig, ohne hyalines Streifenband, 25—28 = 15—19 μ. Die schlauchführenden Gehäuse enthalten nur einen kugeligen, schleimig eingehüllten Askus mit acht eng regellos gelagerten Sporen (ob die Einzahl der Schläuche ausnahmslos Regel ist, konnte bei der spärlich ausgereiften Probe nicht entschieden werden). Sporen zweizellig, dunkelbraun, glatt, 26—30 μ lang, 11—13 μ breit, beiderseits abgerundet; beide Zellen sind entweder gleich, fast kugelig, oder die untere ist etwas schmäler und gestreckter.

Zusatz.

Als *Englerula carnea* (E. et M.) v. H. beschreibt v. Höhnel in den Fragm. zur Myk., VII, Nr. 328 die *Asterina carnea* Ell. et Mart. (Am. Nat. Bot., 1883, p. 1284; Sylloge F., IX, p. 393, sub *Asterella*) wie folgt:

„Nach der Originalbeschreibung sind die frischen Perithezien fleischrot und später gelblich. Ich fand dieselben an den 23 Jahre lang aufbewahrten Exemplaren intensiv goldgelb bis chromgelb gefärbt.

Der Pilz bildet auf der Blattunterseite von *Persea palustris* meist randständige, etwa $^1/_2$ cm breite, sehr zarte, violettgraue, ganz allmählich verlaufende Myzelrasen, die aus locker stehenden, fest angewachsenen, 3—4 μ breiten, mäßig dünnwandigen, violettbraunen, hie und da mit rundlichen oder halbkugeligen, breit ansitzenden, einzelligen, abwechselnden, etwa 6 = 4—5 μ großen Hyphopodien versehenen, stark verzweigten Hyphen bestehen. Der Verlauf dieser Hyphen ist ganz unregelmäßig wellig-zickzackförmig und meist den Grenzen der Epidermiszellen folgend; ebenso ist die Verzweigung ganz unregelmäßig, zahlreich sind Netzmaschen.

Im mittleren Teile dieses einschichtigen, oft kaum sichtbaren Subiculums sitzen nun in großer Zahl herdenweise und fast rasig

die unregelmäßig rundlichen oder knollenförmigen, bis 100 und 150 μ großen und 60—70 μ dicken Perithezien. Diese sind im jungen Zustande mit einer deutlichen, einschichtigen, parenchymatischen, blaßbräunlichen Perithezienmembran versehen, ohne Spur eines Ostiolums. Alsbald tritt jedoch besonders im oberen Teile eine schleimige Histolyse ein; die Perithezienmembranzellen trennen sich voneinander, erscheinen in Schleim eingebettet und nur im unteren Teile der Perithezien bleiben sie im Gewebeverbande.

Das reife Perithezium zeigt nur mehr unten einige Querreihen von etwa 10 μ großen und 6 μ dicken, hyalinen Zellen, von welchen sich vereinzelte kurze, zellig gegliederte, senkrechte Reihen erheben. Die sich sehr ungleichzeitig entwickelnden Asci erscheinen in einem festen, scharf abgegrenzten Schleim eingebettet. Sie sind in der Zahl von 5—10 vorhanden, breit elliptisch, etwa 35 bis 38 = 27—28 μ groß, oben dickwandig, unten mit Ansatzknopf versehen und gehäuft achtsporig. Paraphysen fehlen völlig.

Die Sporen bleiben lange hyalin, werden aber schließlich noch im Ascus dunkel graubraun; sie sind mäßig dünnwandig, zweizellig, in der Mitte stark eingeschnürt, an den Enden abgerundet und 18—19 = 8—9·5 μ groß. Die beiden Sporenzellen sind eikugelig und fast gleich groß.

Schon die jungen Perithezien scheiden ringsum eine eigentümliche, harzähnliche, aber unlösliche, (an den alten, lang aufbewahrten Exemplaren) gold- bis chromgelbe Substanz aus, welche sie in Form einer dünnen, scholligen, rauhen, unregelmäßigen Kruste einhüllt.

Da der größte Teil der Perithezienmembran durch die schleimige Histolyse verschwindet und die Perithezien von der gelben strukturlosen Masse eingehüllt werden, sieht man an denselben, von den Asci abgesehen, keine Gewebestruktur. Daher machen jüngere Perithezien (ohne Asci) den Eindruck einer tierischen Herkunft.

Aus diesen Angaben ersieht man, daß sich *Asterina carnea* ganz so wie *Englerula* verhält. Sie weicht eigentlich nur durch die krustige gelbe Ausscheidung der Perithezien von *Englerula* ab sowie durch das anders gebaute Subiculum. Diese Unterschiede genügen aber vorläufig nicht zu einer generischen Abtrennung.“

Später erklärte v. Höhnel jedoch (Fragm., X, p, 64, Nr. 520), daß die Art vom *Englerula*-Typus abweiche und wahrscheinlich eine eigene Gattung darstelle.

Bei dieser Darstellung sind zweifellos Mißverständnisse untergelaufen. Ein authentisches Exemplar aus Ellis, North-Americ. F. 1290, zeigte mir eine echte *Asterina* mit typischem hyphopodiierten Myzel und typisch inversen, halbiert-schildförmigen Perithezien. Hyphen violettbraun, 4—5 μ breit, Hyphopodien altern, oval oder ganz kurz abstehend-zylindrisch, 6—8 μ lang, 4—5 μ breit, Asken und Sporen wie bei v. Höhnel angegeben; daß der Schleim des Nukleus im Alter gelblich bis gelbrötlich verfärbt wird, ist in der Gattung *Asterina* keine auffallende Erscheinung. „Unregelmäßig rundliche oder knollenförmige Perithezien" habe ich nicht gesehen, nur halbierte, welche radiär-prosenchymatisch gebaut sind wie bei jeder *Asterina*; wenn dieselben vom Zentrum aus gesprengt werden und der gelbliche Schleim hervorgedrängt wird, kann der Pilz vielleicht knollenförmige Gehäuse vortäuschen. Vielleicht war aber auch auf dem von v. Höhnel untersuchten Exemplar eine Englerulacee vorhanden, die versehentlich mit dem Myzel und den Asken der *Asterina* in Verbindung gebracht wurde. Wäre dem so, dann müßte sie neu beschrieben werden; der Ellissche Pilz kann nur als *Asterina carnea* Ell. et M. weiter gelten.

### 3. *Theissenula* Syd.

Annal. mycol., 1914, p. 198.

Myzel oberflächlich, ohne Hyphopodien, septiert, verzweigt. Gehäuse an Hyphenzweigen entstehend, kugelig, zellig, ohne Mündung, bald undeutlich, zerfallend. Asken zu mehreren in jedem Gehäuse, ohne Paraphysen, in zähem Schleim eingebettet, oval-keulig, achtsporig. Sporen farblos, keulig, bei der Reife vierzellig, parallel zu einem Bündel vereinigt.

1. *Theissenula clavispora* Syd., l. c.

Auf den Blättern des *Schizostachyum acutiflorum*. Los Banos, Philippinen.

Auf der Unterseite der Blätter stehen 2—4 mm breite, unbestimmt begrenzte, rußschwarze, peripherisch schleierhaft verschwindende Myzelrasen, welche bei Vergrößerung zweierlei Elemente erkennen lassen: teils schwarze, steif geschlängelte, im Blatt wurzelnde, schlaff aufrechte, borstenartige, lange Hyphen, teils äußerst zarte, bei schwacher Vergrößerung kaum sichtbare Hyphenüberzüge. Die ersteren sind langgestreckt, dunkelbraun, meist langzellig (Zellenlänge zwischen 20—50 μ wechselnd), stets unverzweigt, ohne Hyphopodien, meist 6—7 μ breit; sie gehören jedoch nicht dem in Rede stehenden Pilz an, sondern einem fremden, unentwickelten Pyrenomyzeten mit 160—200 μ großen, oberflächlichen Stromata, von deren Basis und ganzer Oberfläche dieselben steifen, borstenartigen Hyphen allseitig ausstrahlen. Dagegen erscheint es sicher, daß die a. a. O. erwähnten dreiseptierten (nicht „dreizelligen") Konidien an dem Myzel der Englerulacee entstehen, nicht an den Borsten.

Das Eigenmyzel des Pilzes besteht aus blassen, nur 3—4 μ breiten, weicheren, dünnwandigen Hyphen, welche locker verzweigt und ohne Einschnürung septiert sind, öfters kurze hakenförmige Krümmungen oder kleine knotenförmige Ausbuchtungen aufweisen; ältere Hyphenstrecken zeigen meist etwa 25 μ lange Zellen mit zarten Querwänden, gegen die Hyphenspitze zu werden die Zellen länger; Hyphopodien fehlen. Konidien blaßgrau bis bräunlich, einfach bis S-förmig gekrümmt, meist 40—45 = 10—12 μ groß, vier- (bis mehr-) zellig, beiderseits verschmälert, an den Septa nicht eingeschnürt, an kurzen Seitenzweigen der Hyphen entstehend.

Auf den Hyphen erheben sich, fast sitzend, die oval-kugeligen Gehäuse, welche zwischen 50—70, seltener bis 85 μ groß sind. Sie finden sich meist nur locker verstreut. Die Oberfläche ist selten glatt, gewöhnlich schon höckerig-kantig, in der Aufsicht schwarz, leicht inkrustiert, später nur noch mit der unteren Hälfte vorhanden; Ostiolum nicht vorhanden. Die Membran ist in der Durchsicht hell graugelb-bräunlich, schon früh undeutlich parenchymatisch, aus unregelmäßig polygonalen, 6—8 μ großen Zellen gebaut, weich, im Innern mit einem zähen, fast bröckeligen, farblosen, amorphen Schleim erfüllt, der auf Jod nur gelbrötlich

reagiert und in welchem die 5—8 paraphysenlosen, oval-keuligen, 22—25 = 9—11 μ großen Schläuche eingelagert sind. Die acht Sporen liegen parallel in einem Bündel im breiteren Mittelteil des Schlauches; sie sind farblos, länglich-spindelförmig, oben stumpf abgerundet, nach unten allmählich verschmälert, ziemlich spitz endend, zuerst in der Mitte eingeschnürt und quergeteilt, später ohne weitere Einschnürungen vierzellig, 15—16 $^1/_2$ = 1 $^1/_2$—2 μ.

## 4. *Hyaloderma* Speg.

Fungi guaranitici, Pug. I, Nr. 171.

(Etymon: υαλος = glashell, δερμα = Haut.)

Sylloge F., IX, p. 437:

„*Mycelium biogenum, tenue, dematieum. Perithecia minutissima, globosa, astoma, deorsum merenchymatico-radiantia, persistentia, fusca, sursum anhysta, mucedinea, hyalina, mox fatiscentia, glabra. Asci obovati, octospori, aparaphysati. Sporidia acicularia, pluriseptata, hyalina.*“

1. ***Hyaloderma imperspicuum*** Speg., a. a. O.

Auf Blättern von Sapindaceen, Solanaceen u. a., oft in Gesellschaft von *Meliola* und Dimerineen, im Walde bei Guarapi, Brasilien.

v. Höhnel hat darauf aufmerksam gemacht (Fragm., VI, Nr. 221), daß die Gattung eine offenbare Englerulee sei; die Beschreibung läßt in der Tat keinem Zweifel darüber Raum. Genaueres kann über sie nicht mitgeteilt werden, da die Art bislang nicht nachgeprüft werden konnte. Wahrscheinlich liegt zellige Histolyse vor wie bei *Englerula*. Spegazzini beschreibt die Art wie folgt:

„Hypophyll, seltener epiphyll; Myzel sehr zart, kaum sichtbar, der Epidermis eng angeschmiegt, faserig Mucedineen-artig, schwarz, strahlig, zerstreute dunkle Rasen bildend. Perithezien auf den Rasen locker gesellig, sehr klein, 60—80 μ im Durchmesser, kugelig, mündungslos, hellbräunlich, unten häutig, ausdauernd, merenchymatisch radiär gebaut, im oberen Teile anhist, farblos, zergehend. Schläuche zu wenigen, höchstens 8—12, eiförmig, oben breit gerundet und sehr dickwandig, nach unten verschmälert, kurz knotig gestielt, 40—45 = 12—18 μ, achtsporig, ohne Para-

physen. Sporen nadelförmig-spindelig, an beiden Enden zugespitzt, 30—38 = 2—2½ μ, fünfzellig, an den Querwänden nicht oder schwach eingeschnürt, farblos, mit breiterer zweiter Oberzelle."

Von den später zu *Hyaloderma* gestellten Arten gehört keine einzige hierher. Patouillard beschrieb 7 Arten: *tricholomum, subastomum, piliferum* (vgl. Syll. F., IX, p. 437; wahrscheinlich Nectrieen), *lateritium* (Syll. F., XI, p. 270; nur konidial beschrieben, wohl unreife Perisporiee), *horridum* (Syll. F., XIV, p. 465), *Glaziovii* (ib., XVI, p. 406), *filicicolum* (ib., XVII, p. 529). In der Sylloge F. fehlen die zwei Rehmschen Arten *Rubiacearum* und *Uleanum* („Hedwigia", 40 [1901], p. 158), welche zweifellos zu der später von Starbäck aufgestellten Gattung *Ophiomeliola* (Ascom. der 1. Regn.-Exped., I, p. 22) gehören. *Hyaloderma Uredinis* Racib. (Parasit. und epiphyt. Pilze Javas, 1909, p. 376) zeigt nach der Beschreibung keine Andeutung von Verschleimung. Über die zweite Spegazzinische Art *perpusillum* siehe weiter unten.

## 5. *Schiffnerula* v. Höhnel.

Fragm. zur Mykol., VII, Nr. 330 in Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-naturw. Kl., Bd. 118, Abt. I, Juni 1909, p. (867) 55.

Myzel oberflächlich, verzweigt, septiert, mit einzelligen Hyphopodien und sitzenden, quergeteilten Konidien. Gehäuse an den Hyphen entstehend, unregelmäßig kugelig, ohne Mündung, zellig, weich, später teilweise durch mäßig starke schleimige Histolyse aufgelöst. Asken ohne Paraphysen, im Schleim liegend, achtsporig, zu mehreren im Gehäuse. Sporen farblos, zweizellig.

1. *Schiffnerula mirabilis* v. H., a. a. O.

Epiphyll auf Blättern einer *Passiflora*, im Walde von Depok bei Buitenzorg, lgt. V. Schiffner.

„Subiculum sehr zart, 1—3 mm breite, graubräunliche, allmählich verlaufende, zusammenfließende und oft einen großen Teil der Blattoberseite bedeckende Flecken bildend, auf welchen die Perithezien in Form eines graugelblichen, sehr feinen Mehles erscheinen.

Hyphen fest angewachsen, grau- oder violettbraun, ziemlich gleichmäßig 6—8 μ dick, glatt, locker septiert, mit abwechselnden flachen, rundlich-eiförmigen, einzelligen, 10—14 = 8—10 μ großen Hyphopodien und vielen kurzen Seitenzweigen, die 20—40 μ große, rundliche, vielzellig-parenchymatische, braune Perithezienanlagen tragen. Haupthyphen lang, gerade, schwachwellig radial verlaufend, spitzwinkelig langverzweigt. Konidien spärlich, sitzend, sichelförmig, vierzellig, bräunlich, mit blässeren Endzellen, 40 bis 42 = 11—12 μ. Perithezien sehr zahlreich, anfänglich bräunlich, später farblos, seitlich an den Hyphen entstehend, sitzend oder sehr kurz gestielt, häufig zu mehreren miteinander verwachsend, meist unregelmäßig rundlich, knollenförmig, 48—76 = 44—55 μ groß, 1—3 Asci enthaltend, ohne Ostiolum und Paraphysen. Perithezienmembran einzellschichtig, aus 5—6 μ großen, blassen, polygonalen Zellen aufgebaut, die sich später durch schwache schleimige Histolyse besonders oben voneinander trennen, und dann die Perithezienmembran daselbst strukturlos erscheinend. Asci achtsporig, rundlich-eiförmig, sitzend, mäßig derbwandig, 24—36 = 20 bis 28 μ groß, in wenig Schleim eingebettet. Sporen gehäuft, hyalin, in der Mitte an der Querwand eingeschnürt, an den Enden meist abgerundet, ziemlich dünnwandig, 19—24 = 9—12 μ." (v. Höhnel, l. c.).

Die Gattung weicht von *Englerula* hauptsächlich durch die regelmäßigen Hyphen des Myzels, durch Hyphopodien und schwächere Histolyse der Gehäuse ab.

2. *Schiffnerula secunda* **v. Höhnel**, Fragm. zur Myk., X (1910), Nr. 483.

Auf der Oberseite der Blätter einer Composite mit schmalen, einfach gesägten Blättern, im Walde bei São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilien, lgt. F. Theissen.

„Subiculum blattoberseits, kleine, rundliche, schwärzliche, zusammenfließende, zarte Flecke bildend, fest angewachsen, aus 6—8 μ dicken, durchscheinend braunen, mäßig derbwandigen, ziemlich gerade und flachwellig verlaufenden, stark gegen- und wechselständig verzweigten und netzig verwachsenen, kurzgliedrigen Hyphen bestehend. Gliedlänge 22 μ. Hyphopodien sehr zahl-

reich, meist wechselständig, schief-eiförmig, halbkugelig oder kugelig, einzellig, breit angewachsen, 9—12 = 11—12 μ.

Perithezien zahlreich, knollenförmig, etwas flachgedrückt, weich, 44—88 μ breit, mit zwei bis drei Asci, ohne Ostiolum. Perithezienmembran braun, einzellschichtig aus rundlich-polygonalen, 8—16 μ breiten, außen konvex vorspringenden Zellen gebildet, später durch Verquellung des Nucleus und durch schwache, schleimige Histolyse in die einzelnen Zellen aufgelöst, welche dem gequollenen Nucleus zerstreut aufsitzen. Paraphysen fehlen. Asci unregelmäßig eikugelig, 35—40 μ breit, mäßig derbwandig, außen etwas verquellend, achtsporig. Sporen hyalin, zweizellig, an der meist in der Mitte stehenden Querwand wenig eingeschnürt, beidendig abgerundet, 22—29 = 12—16 μ; obere Zelle oft etwas breiter als die untere" (v. Höhnel, a. a. O.).

3. ***Schiffnerula afflata*** **(Winter) Theiss.**, Beih. Bot. Centralblatt, Bd. XXIX (1912), Abt. II, p. 49.

Syn.: *Dimerosporium afflatum* Winter, Grevillea, XV (1887), p. 87; Sylloge F., IX, p. 408.

Auf Blättern einer Bignoniacee (?), Brasilien, lgt. Ule 368; auf einer Solanacee, Südbrasilien, Ule 205.

„Die Matrix ist ein ganzrandiges Blatt mit ausgezogener Spitze, beiderseits weichrauh von kurzen gedrungenen, gelblichen, pfriemlichen, 3—6 zelligen Haaren von ungefähr 200—300 μ Länge und 40—50 μ basaler Dicke, die nach oben sich schnell zuspitzen.

Der Pilz bildet auf der dunklen Oberseite des Blattes schwarze undeutliche Flecke von dicht anliegenden, blaß strohfarbenen, geraden, teils gegen- teils wechselständig verzweigten Hyphen von $5^1/_2$—8 μ Dicke, die in unregelmäßigen Abständen septiert sind und abwechselnde, halbkugelige oder fast kugelige oder unregelmäßig ovale gleichfarbige Hyphopodien von 8—11 μ Durchmesser tragen.

Die weichen, mündungslosen, äußerlich schwarzen Perithezien sitzen unmittelbar den Hyphen auf; sie sind 50—75 μ groß, unregelmäßig kugelig, vielfach deformiert abgeplattet. Ihre Membran ist einschichtig, von derselben blassen Farbe wie die Hyphen; bei jüngeren Gehäusen erscheint sie aus prallen, rundlichen oder ecki-

gen Zellen zusammengesetzt; bei älteren ist eine bestimmte Struktur, von wenigen, anscheinend vorspringenden Kanten abgesehen, nicht mehr zu erkennen; die Membran verschleimt und löst sich größtenteils auf, so daß nur noch einzelne Stücke derselben zerstreut dem schleimigen Komplex anhängen, welcher dann nur noch von den einschließenden Myzelhyphen zusammengehalten wird. Asken sind in geringer Zahl (5—8) in jedem Gehäuse vorhanden, unregelmäßig kugelig, schleimig, 35—48 μ groß; die acht Sporen sind hyalin, länglich-elliptisch, mit granuliertem Inhalt, kaum eingeschnürt, beiderseits abgerundet, Oberzelle breiter als die Unterzelle, 26—30 = 11—14 μ.

Die Art ist jedenfalls sehr nahe verwandt mit *Schiffnerula secunda* v. H. (Fragm. zur Myk., p. 483), wenn nicht identisch." (Theissen, a. a. O.)

Ob die Matrix der Typuskollektion zu den Bignoniaceen gehört, erscheint sehr fraglich; Ule 205 ist ein anderes Blatt, beiderseits mit Sternhaaren besetzt, unterseits besonders dicht, weißfilzig.

## 6. *Phaeoschiffnerula* Theiss.

Broteria, XII (1914), fasc. 1, p. 21.

Wie *Schiffnerula*. Sporen braun. Myzelkonidien vierzellig.

1. ***Phaeoschiffnerula Compositarum*** Theiss., a. a. O.

Auf der Oberseite der Blätter einer Composite (dreinervig, etwa 7 cm lang, $2^1/_2$ cm breit, mit scharf gesägtem Rande) im Walde bei São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Brasilien; legi ipse.

Myzelrasen klein, schwärzlich, dicht unregelmäßig über das Blatt verstreut. Hyphen wellig, 7—9 μ breit, hellbräunlich, in längliche Zellen geteilt, glattwandig, dicht altern verzweigt, ein engmaschiges Netz bildend. Hyphopodien zahlreich, hellbräunlich, kugelig bis halbkugelig, sitzend, glatt, ungelappt, 10—12 μ breit. Perithezien zerstreut, kugelig, höckerig, in der Aufsicht schwarz, in der Durchsicht hellbräunlich wie das Myzel, ohne echte Mündung, 120—150 μ groß (wenn im Wasser aufgequollen, etwas größer), später vom Scheitel aus breit geöffnet und im oberen Teile zerfallend. Kontext weich, anfangs deutlich parenchymatisch,

aus 8—12 μ großen Zellen gebaut, später undeutlich; um den Scheitelpunkt herum sind die Zellen etwas länglicher und quer radiär gegen den Scheitel gestellt, etwas dunkler als die übrigen Zellen. Die Gehäuse entstehen an den Hyphen des Myzels, indem ein Hyphopodium anschwillt, sich keulig streckt, eine bis mehrere Querwände einschiebt und sich dann unter fortgesetzter Teilung oben spiralig einrollt, wodurch ein geschlossener parenchymatischer Komplex gebildet wird. Jedes Gehäuse enthält wenige (4—7) Schläuche, welche ohne Paraphysen in dem zähen Schleim eingebettet sind; sie sind breit elliptisch bis breit keulig, 55—70 = 25—35 μ, dickwandig und enthalten acht unregelmäßig gelagerte, dunkelbraune, zweizellige, glatte, eingeschnürte Sporen von 23—27 μ Länge und 12 bis 14 μ Breite; die Oberzelle ist meist etwas breiter als die untere.

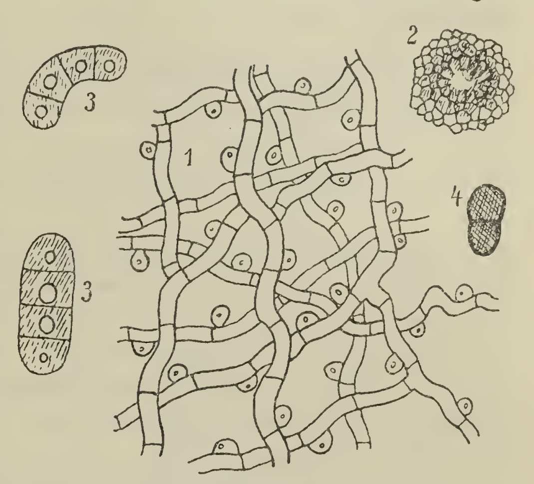



Fig. 1. *Phaeoschiffnerula compositarum* Th. 1 Myzel; 2 Perithezienscheitel von oben gesehen; 3 Conidien; 4 Ascusspore. — (Aus Theissen, Annotações à mycoflora brasileira, Broteria 1914, Fasc. I.)

Am Myzel entstehen vierzellige, gerade oder gekrümmte, an beiden Enden stumpf gerundete Konidien von 32—54 μ Länge und 18—22 μ Breite; dieselben sind rauchbraun, in allen Zellen gleichfarbig oder in den beiden äußeren Zellen heller bis farblos grau. Borsten fehlen.

## 7. *Thrauste* n. gen.

(Etymon: θραυστος = zergehend, bröckelnd.)

Myzel oberflächlich septiert, verzweigt, mit Hyphopodien, ohne Borsten. Gehäuse gestielt, parenchymatisch; bei der Reife nach vollständiger Absprengung der

einschichtigen Membran bis zur Stielspitze hinab nur aus einem kugeligen Schleimkörper bestehend, in welchem ein achtsporiger Schlauch eingebettet ist. Sporen braun, zweizellig.

1. *Thrauste Medinillae* (Racib.) Theiss.

Syn.: *Balladyna Medinillae* Racib., Bull. Acad. Cracovie, 1909, p. 373.

*Englerula Medinillae* (Rac.) v. Höhn., Fragm. zur Mykol., IX, Nr. 412.

Auf Blättern einer *Medinilla* sp. am Gunung Gagak westlich vom Salak, Java. — Auf *Medinilla myriantha, Medinilla compressicaulis* und *Medinilla* sp., Luzon, Philippinen; vgl. Sydow in „Enumeration of Philipp., Fungi II", Philipp. Journ., Sc. VIII (1913), Nr. 6, C, p. 482. Auch Rehm führt die Art von den Philippinen auf *Medinilla myriantha* an (Leaflets, Philipp. Botany, 1914, VI, art. 105, p. 2257).

Die sehr gute Beschreibung Raciborskis lautet: „Auf beiden Blattflächen wachsen schwarze, flache, gewöhnlich rundliche, manchmal zusammenfließende und dann die ganze Blattfläche bedeckende, epiphytische Myzelrasen, unter welchen die Blattlamina etwas vergilbt sind. Die Hyphen fühlen sich nach Anfeuchtung etwas klebrig an und haften gut an der Cuticula, sind in getrocknetem Zustande brüchig und lösen sich leicht ab. Hyphen braunschwarz, fast undurchsichtig, reich, jedoch unregelmäßig verästelt, miteinander an zahllosen Stellen verwachsen durch eine dünne, bräunliche Klebschicht verbunden, bis 9 μ dick und beiderseits mit zahlreichen, hellbraunen, einzelligen, halbkugeligen bis kurz ovalen Hyphopodien von 8—12 μ Länge und Breite versehen. Vertikale Borsten fehlen. Von den horizontal wachsenden Hyphen heben sich zahlreiche gestielte Perithezien empor. Perithezienstiel braun, 7—9 μ dick, 24—40 μ lang, an der Basis bogig aufsteigend, weiter gerade und vertikal, anfangs einzellig, nachher zweizellig. An der Stielspitze sitzen die zuletzt kugeligen, 40—48 μ breiten und langen Perithezien. Junge Perithezien braunwandig, von 4 Zellreihen umgeben, oval. Bei dem weiteren Wachstum wächst die innere farblose Membran der Wandungszellen in die Länge und besonders

auch in die Breite, die äußere, braune dagegen nicht, sondern zerspringt endlich in kleine Stücke, welche die Oberfläche der reifen, farblosen Perithezien mit braunen, kleinen Flecken bedecken. Wegen ihrer Farblosigkeit sind die reifen Perithezien schwer bemerkbar. Perithezienwand einschichtig, Paraphysen fehlen und in dem Perithezium ist nur ein dünnwandiger, kugeliger Askus vorhanden. Askus achtsporig, die Sporen längere Zeit farblos bleibend, nachher blaßbraun, dünnwandig, glatt, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, 13—15 μ breit, 25—30 μ lang, an den Enden abgerundet."

v. Höhnel vermutete in der Art eine *Englerula* (Fragm., VII, Nr. 330) und stellte sie späterhin (ebenda, IX, Nr. 412) auf

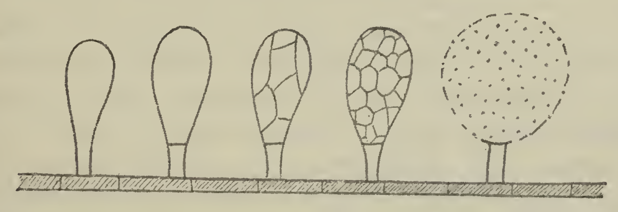


Fig. 2. *Thrauste Medinillae* (Rac.) Th. Entwicklung der Perithezien.

Grund der Beschreibung Raciborskis als solche auf; doch blieben ihm die von *Englerula* abweichenden Züge nicht verborgen, weswegen er neuerdings wieder an der Zugehörigkeit der Art zu *Englerula* zweifelte („vielleicht eine *Schiffnerula* oder eine neue verwandte Gattung"; ebenda, X, Nr. 520).

Raciborski vermutete a. a. O., daß die Gattung *Cystotheca* Berk. et Curt. (vgl. Sylloge F., I, p. 72) nahe verwandt sein könnte; diese ist jedoch nach v. Höhnels Untersuchung (Fragm., IX, Nr. 411) mit *Sphaerotheca* Lév. identisch.

Die Myzelhyphen sind hell bis dunkel rotbraun, 7—8 μ breit, in dichter, scharfwinkeliger Verzweigung 2—6 mm breite, kreisförmige, oft zusammenfließende Rasen bildend, die häutig zusammenhängen und leicht mit der Nadel ganz abgehoben werden können. Hyphopodien halbkugelig bis fast kugelig, sitzend, glatt, 10—15 μ groß, der Blattfläche anliegend. Die jungen Perithezien haben die Form einer gestreckten, glatten Keule, die durch eine einzige

Zelle gebildet wird; dieselbe ist an der Basis von der Breite der Hyphen, denen sie senkrecht aufstehen, verbreitern sich ganz allmählich nach oben oder sie gehen plötzlich, nachdem der Stiel eine Strecke lang gleich breit geblieben ist, in das keulige Köpfchen über; sie sind 50—70 μ hoch, oben 16—20 μ dick. Nun wird zunächst durch eine Querwand der Stielteil von dem keuligen Köpfchen abgetrennt; dann teilt sich auch letzteres durch Querwände, unter gleichzeitig fortschreitender Verbreiterung zur Kugelform, in vier Meridianreihen von Zellen (so ist Raciborskis Ausdruck zu verstehen „Perithezien braunwandig . . . von vier Zellreihen umgeben“, nicht als ob die Membran aus vier übereinander liegenden Zellschichten bestände), durch weitere Teilungen parenchymatisch; die Zellwände sind jedoch auffallend unscharf gezeichnet. Durch den Druck der inneren Schleimkugel, die stark aufquillt (Raciborskis „innere Membran“), wird die ganze Membran in Splittern abgesprengt bis zur Ansatzstelle hinab an der Spitze der Stielzelle, welche allein unversehrt stehen bleibt; in diesem Stadium erhebt sich demnach auf der Myzelhyphe ein kurzer, aufrechter, brauner Stiel, der an der Spitze eine farblose Schleimkugel von 45—55 μ Durchmesser trägt. In dem zäh zusammenhaltenden Schleim liegt ein kugeliger Askus mit den acht zweizelligen, blaßbraunen Sporen.

Die Art kann wohl als der typischste, am schärfsten ausgebildete Vertreter der Englerulaceen angesehen werden. Von *Englerula* weicht die Gattung *Thrauste* sowohl durch die eigenartige Entwicklung der Perithezien, wie auch durch die monaske Frucht und die Hyphopodien des Myzels ab.

### 8. *Syntexis* nov. gen.

(Etymon: συντεξις = das Zergehen.)

Myzel fehlend. Gehäuse aus verklebten, in Meridianlinien verlaufenden Hyphen bestehend und in diese zerfallend, nur an der Basis parenchymatisch. Asken zahlreich, ohne Paraphysen, einer schleimigen, durch paraphysoide Hyphen gestützten Masse eingebettet, achtsporig. Sporen farblos, einzellig, spindelförmig, später quer mehrzellig.

1. *Syntexis Tibouchinae* (P. Henn.) Theiss.

Syn.: *Physalospora Tibouchinae* P. Henn., „Hedwigia", 48. Bd., p. 9.

Auf Blättern einer *Tybouchina,* Serra da Cantareira, São Paulo, Brasilien; lgt. Puttemans, Nr. 1312.

Wie die Art als *Physalospora* beschrieben werden konnte, ist nicht leicht begreiflich. Die Beschreibung ist äußerst oberflächlich, trotz ihrer Kürze in mehreren Punkten falsch, abgesehen von der verfehlten systematischen Auffassung des Pilzes; aber es ist schlechterdings kein anderer Pilz auf dem Original vorhanden als vorstehende Englerulacee, so daß ein Irrtum über den von Hennings gemeinten Pilz ausgeschlossen ist.

Hennings Diagnose lautet: *„Maculis rotundatis brunneo-fuscis; peritheciis gregariis epiphyllis, erumpente-superficialibus, subglobosis vel ovoideis, fuscis, 150—200 μ; ascis clavatis, vertice rotundatis, octosporis, 55—60 = 12—16 μ; paraphysibus filiformibus hyalinis ca. 2 μ crassis; sporis subdistichis oblongis, clavatis vel subfusoideis, obtusis, hyalinis, continuis, 15—20 = 4—5 μ."*

Der Tatbestand ist folgender: Auf dem Blatte treten blattdurchsetzende vergilbte Flecke von verschiedenem Umfange auf. Auf diesen, oberseits, aber auch außerhalb derselben, ist die Blattfläche mehr oder weniger dicht von winzigen, mattschwarzen Gehäusen ohne jedes Myzel besetzt. Alle stehen ganz oberflächlich, nicht eingewachsen-vorbrechend; wahrscheinlich hat sich Hennings dadurch täuschen lassen, daß zahlreiche Gehäuse noch jung, 40—60—80 μ groß sind, und diese für die Scheitel noch halb eingesenkter Perithezien gehalten. Die Gehäuse stehen in allen Altersstufen und Größen bis zu 190 μ durcheinander, messen jedoch meist nur 100—150 μ; sie sind mattschwarz, anfangs kugelig, bald aber am Scheitel napfartig bis breit muldenförmig einsinkend und vom Scheitel herunter weißlich-durchsichtig werdend und kuchenförmig abflachend; die durchsichtige Aufhellung schreitet dann weiter nach unten fort bis zur äquatorialen Mitte und darüber, und schließlich ist nur noch eine schmutzig gefärbte Basalfläche mit einem schwärzlichen Ring auf der Blattunterlage übrig. Bei schwacher Vergrößerung im auffallenden Licht sehen die Ge-

häuse, soweit sie noch erhalten sind, etwas filzig rauh aus. Ein Ostiolum fehlt vollständig.

Das Innere der Gehäuse ist ganz mit einem dick-zähen, die Schlauchgruppe einhüllenden Schleim erfüllt, der durch zahlreiche, aufrechte, aus der Basis der Gehäuse aufsteigende farblose Fäden gestützt ist; letztere sind unregelmäßig knüppelig, vom Grunde aus mehrfach verästelt, zäh verklebt, länger als die Schläuche, mit bröckeligem Plasma versehen, aber anscheinend unseptiert; sie dienen offenbar als Gerüst der inneren Schleimkugeln, Paraphysen kann man sie nicht nennen, wenn sie auch in dichten Büscheln die einzelnen Schläuche umgeben. Die Gehäusemembran selbst besteht aus einer Lage schmutziggelber, 4—5 μ breiter septierter Hyphen, die in Meridianlinien von der Basis aufwärts verlaufen und an ihren Längsseiten zäh verklebt sind; mit zunehmender Reife des Gehäuses werden sie vom Scheitel aus abwärts fortschreitend farblos und verquellen; an der Basis des Gehäuses, wo alle Meridianhyphen zusammenstoßen, gehen sie in polygonales Parenchym von eckigen, 10—16 μ großen Zellen über; alle Zellwände, sowohl der Meridianhyphen wie des basalen Parenchyms, sind undeutlich gezeichnet.

Die Schläuche sind ziemlich zahlreich vorhanden, keulig-zylindrisch, sehr kurz gestielt, ohne blaue Reaktion auf Jod, 65—75 = 15—18 μ, achtsporig. Sporen 2—3reihig, farblos, länglich spindelförmig, an beiden Enden etwas zugespitzt, 20—25 μ lang, $5^1/_2$—6 μ breit, einzellig; mit Jodzusatz und bei stärkerer Vergrößerung treten jedoch deutlich Abgrenzungen in vier Zellen zutage: wenn das Gehäuse zerfließt, sind die Asken offenbar noch unreif; selbst wenn man eine Gruppe von Asken isoliert und quetscht, sind die Sporen nicht aus den Schläuchen herauszubekommen, eher werden sie zu Brei gedrückt. Die Schläuche bleiben offenbar nach dem Verquellen der Gehäusemembran noch längere Zeit in dem zähen, durch Hyphenbüschel gestützten Schleim liegen, bis zur Reife der Sporen auch dieser zerfließt und die Sporen dann von selbst frei werden; einen Porus scheinen die Schläuche nicht zu besitzen.

## 9. *Nostocotheca* Starb.

(Etymon: νοστοχ = Faden, θηχη = Behälter.)

Ascom. der I. Regnellschen Exped., I, p. 20, in: Bihang till k. Sv. Vet.-Akad. Handlingar, Bd. 25, Afd. III, Nr. 1. — Sylloge F., XVI, p. 806.

Myzel fehlend oder auf spärliche Hyphen beschränkt. Gehäuse oberflächlich kugelig, aus meridian gelagerten Hyphen gebaut, die von oben her schleimig aufgelöst werden; im Innern mit einer häutigen Schleimschicht ausgekleidet. Asken frei, ohne Paraphysen, dickwandig, achtsporig. Sporen farblos, mauerförmig geteilt.

1. ***Nostocotheca ambigua*** Starb., a. a. O.

Auf lebenden Blättern von *Helicteres* spec. im Capoeirawald, Matto Grosso (Brasilien).

Über die Stellung des Pilzes sagt Starbäck: „Es steht fest, daß Perithezienwände ganz fehlen, und kaum kann man von einem Peridium reden, wie es bei anderen Gymnoasceen, z. B. *Gymnoascus* und *Ctenomyces*, ausgebildet ist. Vielmehr scheinen die Hyphen, die ich oben beschrieben habe, in dichten Büscheln zusammenzustehen, so daß sie eine zentrale Säule bilden, von deren Spitze die konidientragenden Enden sich nach allen Seiten ausbreiten, während andere, je kleiner je mehr sie sich der Peripherie des ganzen Complexus nähern, zwischen den Sporenschläuchen emporwachsen. Diese werden ganz und gar von den Hyphen umhüllt und nur durch den Druck des Deckgläschens sichtbar. Die Natur und Bildungsart der eigentümlichen Membran, in welcher sie dann eingebettet liegen, habe ich nicht klarlegen können. Der Platz des Pilzes im System ist natürlich durch meine Untersuchungen nicht festgestellt; daß man seine nächsten Verwandten unter den Gymnoasceen zu suchen hat, scheint mir doch deutlich hervorzugehen, wenn man auch andererseits einräumen muß, daß keine Gattung darunter mit ihm so übereinstimmt, daß er ohne weiteres in dieselbe Familie eingereiht werden soll. Er weicht vielmehr in so wichtigen Beziehungen von ihnen ab, daß ich es für richtiger halten muß, die Gattung *Nostocotheca* vorläufig eine besondere S ellung neben den Gymoasceen einnehmen zu lassen."

Den Ausführungen Starbäcks folgend, reihte auch Saccardo die Gattung unter den Gymnoasceen ein (Sylloge, l. c.). Die Beschreibung und Abbildung bei Starbäck bewogen v. Höhnel, den Pilz für eine Englerulee zu erklären (Fragm., VII, Nr. 329; X, Nr. 520), die „Conidien" und Hyphen für Reste der durch starke schleimige Histolyse zerstörten Perithezienmembran. Die Untersuchung des Originals, das ich der Güte des Herrn Prof. C. Lindman verdanke, ergab, daß v. Höhnel mit dieser Vermutung das Richtige getroffen hatte.

Die Gehäuse stehen dicht zerstreut auf der mit reichlichen Sternhaaren bedeckten Unterseite des Blattes, mattschwarz, rauhkrustig, unregelmäßig kugelig oder etwas abgeflacht, teils vollständig, teils mehr weniger breit am Scheitel zerfallend oder nur noch mit der Basis vorhanden, 55—75—85 (seltener bis 100) μ groß. Myzel fehlt, nur an der Basis der Gehäuse sind spärliche Hyphen vorhanden. Die Basis besteht aus einem parenchymatischen Komplex von eckig-polygonalen, dunkel derbwandigen Zellen, der noch durch erhärteten Schleim inkrustiert und fast undurchsichtig ist; aus diesem Parenchym steigen allseitig in Meridianlinien fahl schmutziggelbe, gerade Hyphen auf, welche unterwärts noch geradwandig, langzellig sind, in der Mitte und weiter oben sich unregelmäßig verzweigen, kürzer septiert und eingeschnürt sind; sie bilden eine einschichtige Membran, welche jedoch schon früh vom Scheitel her aufgelöst wird, indem die einzelnen Zellen auseinander weichen, blaß werden und verschleimen (dies sind auch die von Starbäck beschriebenen *„paraphyses hyalinae, ramosae, septatae, ad septa constrictulae, series gemmorum Saccharomycetis fere in memoriam revocantes"*; die „Conidien" sind abgesprengte Zellen derselben Hyphen). Alle Zellwände sind sehr zart, undeutlich (mit Ausnahme der basalen Zellgruppe). Gleichsam als zweite Membran dient an Stelle der vergänglichen Perithezialmembran eine zähe, graugelbe, strukturlose, schleimige Hautschicht, die sehr resistent zu sein scheint; dagegen war im inneren Hohlraum der Gehäuse, die ich allerdings nur unreif sah, keine nennenswerte Schleimbildung zu beobachten, wodurch die Gattung sich *Ophiotexis* nähert. Der Ausdruck *„asci . . . massa gelatinosa disciformi obvoluti"* ist also im Sinne einer die Schläuche

membranartig umhüllenden Schleimhaut zu verstehen. Die reifen Asken werden von Starbäck oval-birnförmig beschrieben, kurz knotig gestielt, $34-40 = 27-32\,\mu$; die Sporen zu acht, länglich, $19 = 6^1/_2\,\mu$, vierzellig mit Längswänden in der einen oder anderen Zelle, in der Mitte eingeschnürt, farblos; Starbäck sah die Sporen nur im Schlauch, woraus hervorgeht, daß auch hier wie bei *Syntexis* die Schläuche beim Zerfall der Gehäusemembran noch nicht ausgereift sind.

### 10. *Ophiotexis* nov. gen.

Wie *Nostocotheca*. Paraphysen fädig. Sporen fädig, ungeteilt.

1. ***Ophiotexis perpusilla*** **(Speg.) Theiss.**

Syn.: *Hyaloderma perpusillum* Speg., F. Puigg., Nr. 226; Sylloge F., IX, p. 438.

*Pseudomeliola perpusilla* (Speg.) Rehm, „Hedwigia", 40 (1901), p. 156.

Auf einer Perisporiacee auf lebenden Blättern einer Myrtacee bei Apiahy, São Paulo, Brasilien. Auf einer *Asterinella* auf dem Blatt einer Rubiacee, Rio de Janeiro (Ule, 1406).

Spegazzinis Beschreibung, die in Saccardos verkürzter Wiedergabe gerade wesentliche Bestandteile verlor, lautet in Übertragung:

„Hypothallus sehr zart, Mucedineen-artig, einen kaum sichtbaren Überzug bildend. Perithezien zerstreut oder hier und da locker gesellig, kugelig, $50-70\,\mu$ im Durchmesser, mündungslos, glatt, olivenfarben, sehr dünnhäutig, im oberen Teile strukturlos, farblos, bald zergehend, unterwärts undeutlich parenchymatisch, napfartig stehenbleibend. Asken elliptisch bis keulig, $18-20 = 6$ bis $7\,\mu$, oben stumpf oder etwas gestutzt gerundet und dickwandig, unten verschmälert, kurz und breit gestielt, achtsporig, von längeren fadenförmigen, oft verzweigten Paraphysen überragt. Sporen linear-spindelförmig, $14-18 = 1^1/_2\,\mu$, beiderseits spitz, etwas gekrümmt, getröpfelt, einzellig, farblos."

Authentisches Material dieser Art hat bisher noch nicht untersucht werden können; nach den Angaben des Autors jedoch ist

sie von dem Typus der Gattung *Hyaloderma* durch die fädigen Sporen, durch Paraphysen und wahrscheinlich auch durch andere Histolyse generisch verschieden. Rehm hat sie zur *Pseudomeliola* gestellt, wogegen schon v. Höhnel Protest erhoben hat (Fragm. zur Mykol., X, Nr. 503); an der Engleruleennatur des Pilzes ist angesichts der Spegazzinischen Angaben nicht zu zweifeln.

Rehm zitiert a. a. O. sechs brasilianische Kollektionen für *perpusillum*, auf verschiedenen Nährpflanzen; davon ist „folia *Solani*, Nr. 1200“ eine gewöhnliche *Asterina*, ohne Spur einer Englerulee; Rabh. W. P., 4054 sub *Asterina gibbosa* ist wirklich *Asterina gibbosa* Gaill. (vgl. Theissen, Die Gattung *Asterina*, p. 57) und kann höchstens nebenher noch auf einigen Exemplaren diese Englerulee tragen; die übrigen Kollektionen konnten leider nicht beschafft werden mit Ausnahme der „folia *Rubiaceae*, Rio de Janeiro, Ule, 1406“, die eine nähere Besprechung verdient, da sie ausgezeichnet zu Spegazzinis Beschreibung stimmt und deshalb als Grundlage für die Gattung *Ophiotexis* gewählt wurde.

Auf der dunkelbraunen Oberseite der Blätter befinden sich schwarze, matte, unregelmäßig ausgebreitete Myzelrasen, die stark mit den unreifen Gehäusen einer *Asterinella* besetzt sind. Die Myzelhyphen der letzteren sind rotbraun, 5—6 μ breit, ohne Hyphopodien, geradlinig; die Membranhyphen nur $2^1/_2$ μ breit, rotbraun, peripherisch in einen hellen, gekräuselten Saum auslaufend. Außerdem sind unregelmäßig verzweigte, vielfach strangartig verbundene Hyphen vorhanden, die von derselben Beschaffenheit sind wie die Saumhyphen der *Asterinella*-Gehäuse; ob dieselben noch der *Asterinella* angehören oder der Englerulee, konnte nicht sicher festgestellt werden. Auf diesen Rasen stehen nun, hier und da verstreut, kleine Gruppen von dicht geselligen Perithezien des *H. perpusillum*; diese sind aufrecht-kugelig, 80—110 μ im Durchmesser, außen sehr rauh höckerig-krustig, tiefschwarz, am Scheitel unregelmäßig aufreißend und breit zerfallend. Die rauhe schwarze Oberfläche wird durch erhärtenden Schleim hervorgerufen, der aus dem Inneren nach außen vorquillt; eine regelmäßige Inkrustierung findet jedoch nicht statt. Die Gehäusemembran ist an der Basis parenchymatisch, nach oben aus schmutzig gelbbräunlichen, meridian aufsteigenden, 4 μ breiten

Hyphen gebaut, wie bei *Nostocotheca;* als zweite Membranlage schließt sich dann innen eine rauchgraue strukturlose Schleimhaut an, welche die Asken auch nach der Verschleimung der äußeren Membran schützend umgibt; der innere Hohlraum des Gehäuses ist frei, nur von den Asken besetzt. Letztere stehen dicht, teils sitzend, teils gestielt, deshalb verschiedene Höhe einnehmend und den perithezialen Innenraum reichlicher ausnutzend; sie sind gestreckt elliptisch, 22 μ lang, 6 μ breit, oben dickwandig (bei ihren winzigen Dimensionen relativ zu verstehen) und enthalten acht fädig-wurmförmige, farblose, ungeteilte Sporen von 16—20 μ Länge und 1 μ Dicke. Zwischen den Asken stehen zahlreiche farblose, zarte, nicht verklebte und nicht verschleimende, einfache oder am Grunde verzweigte, die Asken nur wenig überragende Paraphysen, die von echten Paraphysen nicht zu unterscheiden sind. Jod ist ohne Einfluß auf die Fruchtschicht.

Vorstehende Angaben berechtigen, mit Spegazzinis Beschreibung verglichen, zu dem Schlusse, daß die Ulesche Kollektion 1406 sich mit *H. perpusillum* deckt, und zeigen gleichzeitig die Notwendigkeit, diese Art generisch von *Hyaloderma* abzutrennen.

### 11. *Parenglerula* v. Höhnel.

Fragm. zur Mykol., X, Nr. 525 in Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., 119. Bd., Abt. I, 1910, p. (465) 73.

„Subiculum aus braunen, oberflächlichen, angewachsenen Hyphen bestehend, mit Hyphopodien. Perithezien rundlich. Perithezienmembran schließlich durch schleimige Histolyse in kurze Fäden aufgelöst, welche die Asci paraphysenartig umgeben. Paraphysen fehlen. Asci wenige, eiförmig, achtsporig. Sporen braun, zweizellig. Schleimhülle der Perithezien eine unlösliche schollige Substanz außen ausscheidend.“ (v. Höhnel, a. a. O.)

1. **Parenglerula Mac-Owaniana** (Thüm.) v. H., a. a. O.
Syn.: *Meliola Mac-Owaniana* Thüm., Flora, 1877, 60. Bd., p. 204.
*Asterina Mac-Owaniana* Kalch. et Cooke, Grevillea, VII (1878), p. 57; IX (1880), p. 33, mit Diagnose; Sylloge F., I, p. 41.

Exsikk.: Thuemen, Myc. univ. 568; Rehm, Ascom. 395.

Auf Blättern von *Celastrus buxifolius,* Südafrika.

„Die Untersuchung des Originalexemplars in Thümen, Mycoth. univers., 1876, Nr. 568, zeigte mir auf beiden Blattseiten, besonders aber blattoberseits, 2—3 mm breite, rundliche, schwarze, deutlich fibrillöse, oft zusammenfließende Räschen, die aus unregelmäßig radial verlaufenden, septierten, dunkelbraunen, verzweigten, fest angewachsenen, etwa 6 μ breiten, derbwandigen Hyphen bestehen, welche ziemlich reichlich mit meist einzelligen, abwechselnden, halbkugeligen bis schief eiförmigen, oben mit einem hellen, rundlichen Porus versehenen, etwa 14 = 10 μ großen Hyphopodien besetzt sind. Die Hyphen dieses Subiculums verlaufen unregelmäßig, knorig-wellig und sind stellenweise netzig verbunden. Die zahlreichen, etwas flachgedrückten, schwarzen, rauhen, unregelmäßig rundlichen, fast knolligen, 50—120 μ großen Perithezien, ohne Spur eines Ostiolums, sind dicht herdenweise im mittleren Teile der Räschen angeordnet. Sie sitzen mit etwas verschmälerter, rundlicher, etwa 40 μ breiter Basis auf, von der die Hyphen des Subiculums ausstrahlen. An den entwickelten Perithezien ist von einer Perithezienmembran nichts zu sehen und macht der Pilz zunächst ganz den Eindruck einer Agyriee mit derben, bräunlichen, kurzen Paraphysen. Aber schon das unzweifelhaft dazugehörige Perisporiaceensubiculum erweist die Unmöglichkeit einer derartigen Annahme. Die nähere Prüfung zeigte mir in der Tat, daß es sich um einen merkwürdigen, mit *Englerula* verwandten Pilz handelt.

Die reifen Perithezien enthalten je nach ihrer Größe etwa 1—10 eiförmige, derbwandige, unten kurz spitz vorgezogene, bis 62 = 45—50 μ große Asci. Zwischen diesen fehlen Paraphysen völlig. Ringsherum findet man aber stets eine oft ziemlich große Anzahl von steifen, meist 20—45 = 5—7 μ großen, zwei- bis vierzelligen, blaßbräunlichen, meist einwärts gekrümmten, stumpfen Zellfäden, die in einer Reihe kranzartig die Gruppe der Asci umgeben und derselben anliegen. Diese Fäden wurden bisher teils übersehen, teils für Paraphysen gehalten, allein schon ihre Stellung und Beschaffenheit erweisen, daß es keine solchen sind. Es sind tatsächlich nichts anderes als die Reste der durch schleimige Histolyse zerstörten Perithezienmembran. Während diese bei

*Englerula Macarangae* (P. Henn,) v. H. und *Englerula carnea* (E. et Ev.) v. H., sowie *Nostocotheca ambigua* Starb. (l. c., Nr. 329) im unteren Teil erhalten bleibt und oben in die einzelnen Zellen aufgelöst wird, löst sie sich hier in einzelne Zellfäden auf, die die Asci außen paraphysenartig umgeben und dieselben einhüllen. Die Asci und diese Fäden liegen in einer festen, sich mit Jod blaßschmutzigviolett färbenden Schleimmasse, die ähnlich wie bei *Asterina carnea* außen eine unlösliche, schollig-schorfige Masse ausscheidet, die den inneren Aufbau völlig verbirgt und hier schwarzbraun gefärbt ist. Dieser dünne, rauhe Überzug zerbricht infolge des Anquellens des schleimigen Inhaltes in kleine, unregelmäßige, oft zellenartig aussehende Stücke und täuscht eine schwarzbraune Perithezienmembran vor. Als solche wurde sie bisher von allen Untersuchern gehalten.

Die Sporen sind zweizellig, ei-länglich, beidendig abgerundet, derbwandig, anfänglich außen mit dünner Schleimhülle, lange hyalin bleibend, zuletzt schwarzbraun, bis 32 = 15 μ. Die Querwand befindet sich unter der Mitte, so daß die eine Zelle etwa 18 μ, die andere 12 μ lang ist. An der Querwand sind die Sporen stark eingeschnürt. Die Asci färben sich nach längerer Einwirkung von Jodlösung blau.

Man ersieht aus dieser Darstellung, daß der Pilz bisher völlig verkannt wurde und die meist geübte (schematische) Art der Pilzuntersuchung in jenen Fällen, wo nicht gewöhnliche Formentypen vorliegen, nur zu Irrtümern führt.

Der vorliegende Pilz unterscheidet sich von *Englerula* durch die Auflösung der Perithezienmembran in paraphysenartige Fäden, die den Nucleus unten einhüllen, und durch die schwarzbraune Sekrethülle, welche der Schleim außen ausscheidet."

Vorstehende Ausführungen v. Höhnels können nach eigener Untersuchung von Thuemen, Myc. univ., 568 nur im vollen Umfange bestätigt werden. Die Gattung ist ausgezeichnet durch die sehr reichliche Entwicklung eines derben, dunkelbraunen Myzels, welches dem von *Schiffnerula* ähnlich, aber dunkler ist. Die Asken sind 4—8sporig. Die Sporen fand ich durchschnittlich nicht so stark ungleichzellig, wie v. Höhnel angibt; Oberzelle 17—18, Unterzelle 14—15 μ lang.

Die graubraunen bis schmutziggelben Membranhyphen sind wenig septiert, glattwandig, an den Septa nicht eingeschnürt; sie bilden anfangs eine geschlossene Perithezienhülle, werden aber früh auseinander gedrängt, um dem nach außen drückenden Schleim Durchlaß zu geben, der dann eine erhärtende rauhe Kruste über der ursprünglichen Membran bildet; die Membranhyphen selbst werden nicht aufgelöst, sondern bleiben meridian stehen, nur oben weit auseinanderweichend.

## III.

## Über *Saccardinula* Speg. und die Naetrocymbeen.

In den Annales mycologici, 1913, p. 502 ff. hatte Verfasser seine Vermutungen über die rätselhafte, bisher nur aus der Beschreibung bekannte Gattung *Saccardinula* Speg. mitgeteilt und geäußert, daß die Gattung nach ihrer Typusart *guaranitica* wahrscheinlich nahe mit *Chaetothyrium* Speg. (s. ebenda, p. 493 ff.) verwandt sei, während *Saccardinula costaricensis* Speg. zweifellos zu *Limacinula* Sacc. gehöre. Inzwischen war es dem Verfasser vergönnt, authentische Proben beider Arten zu untersuchen, die ihm von Herrn Dr. Spegazzini freundlichst zur Prüfung überlassen wurden. Die nähere Untersuchung ergab folgendes:

Bei *Saccardinula guaranitica* (vgl. Sylloge Fung., IX, p. 1071) ist die Unterseite der steifen Matrixblätter dicht und regellos besät mit matten, schwarzen, winzigen, aber ungleich großen Flecken. Bei einiger Vergrößerung erkennt man in ihnen feine dünne Häutchen von lappig gebuchtetem Umriß, die anscheinend oberflächlich dem Blatt aufliegen, durchschnittlich etwa 180—240 μ im Durchmesser betragen, von dem heller bräunlichen zarten Rande gegen die Mitte hin dunkler werden und dort zu einem zentralen, rauhen, am Scheitel schließlich zerrissenen oder sternförmig gespaltenen Höcker aufsteigen.

Die mikroskopische Untersuchung zeigt, daß das Häutchen, welches sich leicht abheben läßt, aus strahlig verlaufenden, lückenlos anschließenden Zellreihen besteht (Fig. 1) ähnlich dem Thallus einer *Brefeldiella*. Alle Reihen konvergieren zu dem zentralen Gehäusehöcker, jedoch nicht streng geradlinig-radiär, sondern viel-

fach bogig geschweift zusammenstoßend; in der Mitte liegen mehrere Schichten übereinander und ist das Zellgefüge deshalb dunkel und undeutlich; auf halbem Radius ungefähr beobachtet man noch zwei Lagen, der breite Randflügel ist einschichtig. Die Zellen sind kurz, fast würfelig, 3—4 μ breit, oder auch kürzer als breit (abgeplattet), schmutzig gelb-hellbräunlich, die Zellwände sind nicht deutlich scharf, sondern rauhkörnig unscharf und eingezogen, und unterscheiden sich dadurch auf den ersten Blick von den radiären Geweben der Microthyriaceen, dagegen erkennt man gleich die Übereinstimmung mit dem Thallus des *Chaetothyrium*. Freie, isolierte Hyphen fehlen vollständig, ebenso Borsten; auch Konidien konnten nicht gesichtet werden.

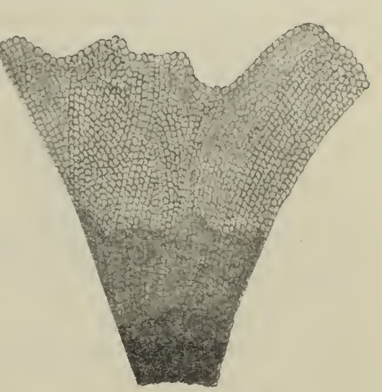


Fig. 1.
*Saccardinula guaranitica* Speg.
Sektor des Thallus.

Der Querschnitt (Fig. 2) bestätigt, daß der Pilz ganz oberflächlich wächst. Das zentrale Gehäuse (zuweilen mehrere auf einem Thallus) ist flachkugelig, etwa 60 μ breit, 40—50 μ hoch und wird umhüllt von 2—3 Lagen fast kugeliger, 5·5 bis 6·5 μ großer, braunwandiger, fahlgelb lumiger Zellen, die ohne scharfen Unterschied seitlich in den Thallusflügel übergehen. Im Gegensatz zu *Chaetothyrium* ist der untere Teil des Gehäuses nicht von dem überdeckenden Thallus abgesetzt (vgl. Annal. myc., 1913, a. a. O., Taf. XXI, Fig. 7) und von ihm durch einen Hohlraum getrennt, sondern hängt kontinuierlich mit dem mehrschichtig den ganzen Wölbungsraum erfüllenden Thallus zusammen. Die dem Blatt aufliegende Basis des Gehäuses besteht meist nur aus einer einzigen braunen Zellschicht. Der Pilz läßt sich leicht schneiden; das Gewebe ist nirgends hart, kohlig, setzt aber dem Zerquetschen einen gewissen Widerstand entgegen.

Die Schläuche stehen am Grunde des Gehäuses in einer Schicht nebeneinander, wenig zahlreich, ohne alle Paraphysen. Sie sind breit oval, nach unten etwas eingezogen, daher umgekehrt

birnförmig, oben dickwandig und breit gerundet, ungestielt, 24 bis 30 μ lang, 18—20 μ breit, ohne blaue Reaktion auf Jod. Die acht Sporen liegen aufrecht 3—4reihig oder regellos im Schlauch, länglich, gerade oder leicht gekrümmt, beiderseits stumpf, quer vierzellig mit einer unterbrochenen oder durchgehenden Längswand, $11—13 = 5^1/_2$ μ, in der Mitte oder an allen Querwänden eingeschnürt, stets — soweit festgestellt werden konnte — farblos. Wie Paraphysen, so fehlen auch Periphysen vollständig. Das scheitelständige Ostiolum verdient kaum diesen Namen, da hier nur eine Lücke in dem zelligen Gewebe der Deckschicht vorhanden ist.

Vergleicht man vorstehende Angaben mit den Schilderungen, welche v. Höhnel von den Naetrocymbeen gegeben hat (Fragm.

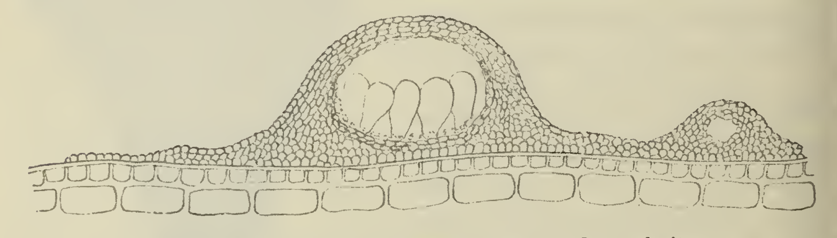


Fig. 2. *Saccardinula guaranitica* Speg. Querschnitt.

zur Mykol., VIII, Nr. 579; XII, Nr. 611; XVII, Nr. 882), so erkennt man leicht, daß *Saccardinula* gut in diese Familie passen würde, abgesehen von dem undeutlichen Ostiolum, das sich aber auch bei anderen Naetrocymbeen findet. Die Anwesenheit von Flechtengonidien erweist jedoch die Gattung als zu den Flechten gehörig. Bei aufmerksamer Beobachtung der radiären Thallushäutchen bemerkt man nämlich, daß in oder unter jeder Zelle derselben eine $3—3^1/_2$ μ große, grünlich schimmernde Kugelalge vorhanden ist; durch stärkeren Druck auf das Deckglas lassen sich diese auch aus den Thalluszellen hervorpressen. Diese Gonidien sind in jedem Thallus vorhanden, doch nicht überall mit der gleichen Regelmäßigkeit; in manchen nur spärlich, meist jedoch gleichmäßig auf alle Zellen verteilt; eine eigene Thallusform scheinen sie nicht zu bilden. Die Regelmäßigkeit ihres Auftretens ist ein hinreichender Beweis dafür, daß es sich hierbei nicht um zufälligen Parasitismus handelt, sondern um spezifische Symbiose.

*Saccardinula costaricensis* Speg. (vgl. Sylloge F., XIV, p. 692) weist gegenüber der Typusart erhebliche Abweichungen auf. Zunächst ist das Myzel hier unregelmäßiger ausgedehnt; auf der dunkelbraunen Fläche des toten Blattes fällt es auch weniger auf als die scharfen schwarzen Flecke auf der hellgrünen Matrix der *guaranitica,* und erscheint als ein grauschwarzer spinnwebartiger Überzug. Mikroskopisch betrachtet erweist es sich nicht als ein geschlossenes Häutchen von zentrifugal-radiärem Gefüge, sondern als einen Filz von richtungslos sich kreuzenden Hyphen, die jedoch keine vielschichtigen dicken Lager bilden. Wichtiger erscheint der Umstand, daß die Hyphen nicht wie bei *guaranitica* gleichartig sind, sondern verschiedene Formen ausbilden (Fig. 3). Die Grundform ist durch die von Spegazzini gekennzeichneten Hyphen gegeben: hell graugelbe, weiche, zartwandige, 5—8 μ breite Hyphen, die durch quere Einschnürungen in wurstkettenartig zusammenhängende Zellen von 20—26 μ Länge geteilt sind. Diese Zellen hängen naturgemäß nur locker zusammen und trennen sich leicht, wenn ihr Verband nicht dadurch gefestigt ist, daß mehrere solcher Hyphen eng parallel als Bündel verlaufen, wie häufig zu sehen ist. Aus dieser Grundform, deren Zellen in Länge und Dicke stark wechseln, entwickelt sich die ebenso abwechslungsreiche *Antennaria*-Form, indem die Zellen breiter aufgebläht, gleichzeitig verkürzt und derbwandiger werden und dann Schnüre von kleinen Tönnchen darstellen, die mit ihren flach abgestutzten Polenden auch fester verbunden zu sein scheinen. Häufig laufen diese *Antennaria*-Hyphen in immer kleiner werdende, fast kugelige, dunkelbraun-wandige Zellen aus, die sich wieder leicht voneinander ablösen, einzeln oder geminiert, und wohl als Sproßkonidien aufgefaßt werden können. Daneben findet man auf dem Myzel sitzende, zerstreute, meist vierstrahlige *Triposporium*-Konidien.

Beide Myzelarten, Grundform und *Antennaria*-Hyphen, sind stellenweise so dicht verästelt, daß lückenlos geschlossene Häutchen entstehen. An solchen Stellen entstehen hier und da, nicht allzu häufig, aufrechte, flaschenförmige, langhalsige Pykniden, wie sie bei *Apiosporium salicinum* (Pers.) Kze. (vgl. Abbildung in Natürl. Pflanzenfam., I, 1, p. 337), bei *Limacinula Theae* Syd. (vgl. Abbildung in Annal. myc., 1911, p. 386) und ähnlichen

Pilzen auftreten. Dieselben sind hier (vgl. Fig. 3 *b*) bis 400 μ lang, im bauchigen mittleren Teil 40—50 μ dick; die schnabelförmig ausgezogene Spitze ist etwa 135—150 μ lang, 16 μ dick; die Pyknidenwand besteht aus senkrecht aufsteigenden, ziemlich regelmäßig parallel laufenden dunkelbraunen, 3 μ breiten Hyphen mit kurzen, würfeligen Zellen. Das Pyknidenstämmchen scheint

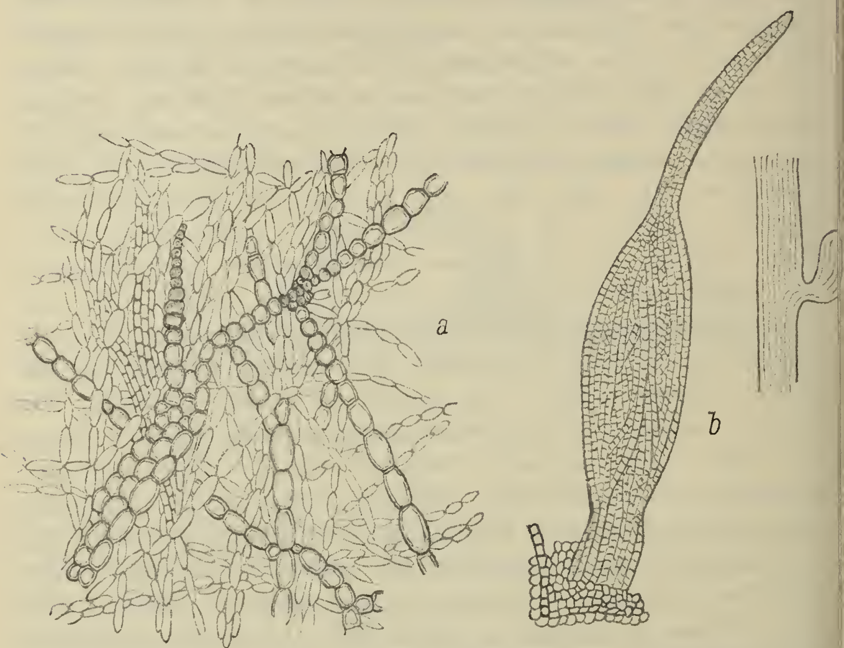



Fig. 3. *Saccardinula costaricensis* Speg. *a* Myzelbild; *b* eine flaschenförmige Pyknide; Stück eines Pyknidenstämmchens mit Seitenknospe.

vorwiegend einfach (unverzweigt) zu sein; nur selten konnte ich kurze, seitliche Knospungen beobachten (Fig. 3 *b*).

Auf dem Myzel zerstreut stehen kugelige, schwarze, sehr rauhe, trocken 90—100 μ breite Gehäuse mit verengter, kurz stielförmiger Basis aufrecht auf. Ihre Wandung besteht aus dunkelbraunen, elliptisch-kugeligen Zellen, die mit einiger Regelmäßigkeit in Meridianlinien angeordnet sind und dadurch dem Gehäuse in der Scheitelansicht das Gepräge radiärer Struktur geben. Ein

Ostiolum ist nicht vorhanden; der Scheitel springt rissig auf und erscheint später unregelmäßig zerfallen, oft weißflockig. Die Konsistenz ist auffallend weich, nachgiebig, erheblich weniger widerstandsfähig gegen Druck als bei *Saccardinula guaranitica.*

Paraphysen und Periphysen fehlen. Die Asken sind kugelig-oval, fast sitzend, dickwandig, 70—80 = 40—50 μ; Sporen zusammengeballt, leicht gekrümmt, quer achtzellig, mit unterbrochener Längswand, farblos oder leicht graugelblich angehaucht, 28 bis 32 = 10—12 μ. Borsten fehlen sowohl auf den Gehäusen wie am Myzel. Flechtengonidien sind nirgends vorhanden.

Ganz ähnlich ist auch *Saccardinula Usteriana* Speg. gebaut, die Perithezien sind nur bedeutend zäher als bei der vorhergehenden Art. Flaschenförmige Pykniden traf ich hier nicht an; die Beschaffenheit des Myzels ist dieselbe.

Bei beiden Arten, *costaricensis* und *Usteriana,* heben sich die Gehäuse deutlich aufrecht von der häutigen Myzellage ab, welche nur die Basis der Gehäuse umzieht, ähnlich oder noch schwächer wie bei *Limacinula samoënsis* v. H. (vgl. Abbildung auf Taf. I zu Fragm. z. Myk., VIII).

*Costaricensis* weist mit ihrem Myzel und den weichen Gehäusen starke Anklänge an die Naetrocymbeen auf, während die Pykniden den Anschluß an die Capnodieen zu fordern scheinen.

Um über die Stellung dieser beiden Familien zueinander, die auch bei v. Höhnel eine höchst unklare ist, ein Urteil zu gewinnen, ist es nötig, näher auf die Geschichte und Charakteristik der Naetrocymbeen einzugehen.

Die Familie der Naetrocymbeen wurde 1909 von v. Höhnel mit den beiden Gattungen *Naetrocymbe* Körb. und *Limacinula* Sacc. aufgestellt (Fragm. zur Myk., VIII, Nr. 379, in: Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, math.-nat. Kl., Bd. 118, Abt. I, p. 1200 [44 des Separ.]), und zwar als *Sphaeriales*-Familie; *Naetrocymbe* beurteilte v. Höhnel dabei nur nach Millardets Abbildung, *Limacinula javanica* Zimm. nach der Originalbeschreibung, „indem es ihm nicht zweifelhaft“ war, daß sie mit seiner a. a. O. mitgeteilten *Limacinula samoënsis* v. H. „ganz nahe verwandt sei“.

Es sei hier gleich eingeschaltet, daß *Limacinula* Sacc. nur als Untergattung für *L. javanica* aufgestellt wurde (Sylloge F.,

XVII, p. 558) und daher nach den herrschenden Nomenklaturregeln als Gattung nicht existiert. Außerdem ist die Voraussetzung generischer Gleichheit von *Limacinula samoënsis* und *Limacinia javanica* eine sehr unsichere Grundlage; beispielsweise findet auch Sydow seine *Limacinula Theae* (Ann. myc., 1911, p. 386) ganz nahe verwandt mit *L. javanica,* doch ist Sydows Art eine unzweifelhafte Capnodiee.

Die Naetrocymbeen sollen sich von den nicht allein oft sehr ähnlichen, sondern auch systematisch nahestehenden Capnodieen unterscheiden durch weiche, nicht knorpelig-zähe Perithezien, die ein charakteristisches Ostiolum besitzen; in der Ausbildung des eigenartigen Myzels wie der Konidienformen und runden Pykniden sollen sie dagegen mit den Capnodieen parallel gehen.

Ein Jahr später (Fragm., XII, 1910, Nr. 611) gab v. H. eine ausführlichere Charakteristik der Naetrocymbeen und stellte dazu als weitere Gattungen *Zukalia* Sacc., *Malmeomyces* Starb. und den früher (Fragm., VIII, Nr. 370) beschriebenen *Treubiomyces* v. H., wozu noch *Phaeosaccardinula* P. Henn. tritt, die v. H. damals für ein späteres Synonymon der *Limacinula* hielt.

In Fragm., XIII, Nr. 690, wird *Actiniopsis separato-setosae* P. Henn. beschrieben, als Naetrocymbee erkannt und auf ihr die Gattung *Actinocymbe* v. H. begründet.

In Fragm., XVII, Nr. 882, wird mitgeteilt, daß *Phaeosaccardinula* P. Henn. früher als *Limacinula* Sacc. veröffentlicht wurde, also alle echten *Limacinula*-Arten in *Phaeosaccardinula* umgeändert werden müssen; *Malmeomyces* Starb. wird wieder ausgeschieden, da diese Gattung mit *Calonectria* zusammenfalle, dafür die Familie um *Chaetothyrium* Speg. und *Chaetothyrina* Theiss. vermehrt.

Darnach ergäbe sich für die Naetrocymbeen folgender Gattungsbestand:

*A.* Mit Borsten:

1. Sporen zweizellig . . *Chaetothyrina* Theiss. (1913)
2. „ vierzellig . . *Chaetothyrium* Speg. (1888)
3. „ quer vielzellig *Actinocymbe* P. Henn. (1911)
4. „ „ „ *Zukalia* Sacc. (1891).
5. „ mauerförmig . *Treubiomyces* v. H. (1909).

*B.* Ohne Borsten:

6. Sporen mauerförmig . *Naetrocymbe* Krb.
7. „ „ . *Phaeosaccardinula* P. Henn. (1905).

Bei *Phaeosaccardinula* — einschließlich *Limacinula* — stehen hyalinsporige Arten neben solchen mit leicht gefärbten bis braunen Sporen; für *Limacinula javanica* Neger sind farblose Sporen angegeben, für *Phaeosaccardinula diospyricola* braune, für *Ph. roseospora* rosafarbene, für *Ph. ficicola* nach Hennings blaßbraune, nach v. Höhnel farblose, für *Ph. samoënsis* blaßbräunliche. Es wird bei diesen Pilzen nicht möglich sein, eine generische Trennung nach der Sporenfarbe anzunehmen, da erfahrungsgemäß die Sporen früher oder später nachdunkeln und auch bei hyalinsporigen Arten oft im Myzel herumliegende ältere, braune Sporen zu finden sind. Als weiteres Synonym würde hierzu *Treubiomyces* v. H. treten, wenn man die Borsten nicht als generisches Merkmal ansehen wollte; ich bin jedoch entschieden der Meinung, daß borstige und borstenlose Formen generisch auseinander zu halten sind und *Treubiomyces* demnach als gute Gattung zu gelten hat. Aus demselben Grunde aber kann ich *Zukalia transiens* v. H. (Fragm., XII, Nr. 611) und *Zukalia europaea* v. H. (Fragm., XV, Nr. 797) nicht als *Zukalia*-Arten ansehen, da bei ihnen Myzel und Perithezien kahl sind. Die Typusart, *Zukalia loganiensis* S. et B., besitzt nach den ganz bestimmten Angaben der Autoren allseitig mit schwarzen Borsten versehene Gehäuse; daß v. Höhnel bei der Untersuchung eines authentischen Stückes der Art keine Borsten sah, kann dagegen nicht in die Wagschale fallen. Für borstenlose Arten, die sich sonst wie *Zukalia* verhalten, stelle ich daher einstweilen *Xystozukalia* n. gen. auf.

Die Naetrocymbeen gliedern sich also wie folgt:

*A.* Mit Borsten:

1. Sporen zweizellig . . . *Chaetothyrina*[1]) Theiss.
2. „ vierzellig . . . *Chaetothyrium*[2]) Speg.

---

[1]) Einzige Art: *Ch. Musarum* (Speg.) Theiss., Annal. myc., 1913, p. 496.

[2]) Zwei Arten: *Ch. guaraniticum* Speg. — *Ch. Rickianum* Theiss.; vgl. ebenda.

3. Sporen quer vielzellig . *Zukalia*[1]) Sacc.
4. „ „ „ . *Actinocymbe*[2]) P. Henn.
5. „ mauerförmig . . *Treubiomyces*[3]) v. H.

*B.* Ohne Borsten:

6. Sporen quer vielzellig . *Xystozukalia*[4]) Theiss.
7. „ mauerförmig . . *Phaeosaccardinula*[5]) P. Henn.
8. „ „ . . *Naetrocymbe*[6]) Körb.

Die Frage, ob *Malmeomyces* Starb. mit *Chaetothyrium* identisch (vgl. Ann, myc., 1913, p. 496) oder eine selbständige Naetrocymbee oder Hypocreacee ist, betrachte ich vorläufig noch als eine offene. Weese hat den Pilz zu *Calonectria* gestellt (Zeitschr. f. Gährungsphys., 1914, p. 224 ff.), wo er aber stärker isoliert steht als bei den Naetrocymbeen. Wenn „schwarzborstige Pilze doch nicht gut zu den Hypocreaceen gestellt werden können", dann ist

---

[1]) Einzige bisher sichere Art: *Z. loganiensis* Sacc. et Berl. (Syll. F., IX, p. 431; vgl. v. Höhnel in Fragm., XII, Nr. 611). — *Zukalia parasitans* v. H. in Fragm., VIII, Nr. 368 wurde als Perisporiacee beschrieben, gehört aber, wie v. H. selbst schon andeutet, zu den Capnodieen; die Art wurde veröffentlicht, bevor v. H. die Naetrocymbeennatur der Gattung *Zukalia* hatte feststellen können. — *Z. transiens* v. H. und *europaea* v. H. müssen, wie oben angegeben, zu *Xystozukalia* gestellt werden.

[2]) Einzige Art: *A. separato-setosae* (P. Henn.) v. H. (Fragm., XIII, Nr. 690) = *Actiniopsis separato-setosae* P. Henn.

[3]) Einzige Art: *Tr. pulcherrimus* v. H. (Fragm., VIII, Nr. 370).

[4]) Zwei Arten: *X. transiens* (v. H.) Theiss. — *X. europaea* (v. H.) Theiss.

[5]) Hierher gehören: 1. *Ph. diospyricola* P. Henn. als Typus (vgl. Syll. F., XVII, p. 873; v. Höhnel in Fragm., XVII, Nr. 882; XII, Nr. 611, sub *Limacinula*). — 2. *Ph. samoënsis* v. H. (Fragm., XVII, Nr. 882; III, Nr. 102, als *Limacinula*). — 3. *Ph. ficicola* P. Henn. (vgl. v. H. in Fragm., XII, Nr. 611, sub *Limacinula*). — 4. *Ph. roseospora* v. H. (Fragm., XVII, Nr. 882; XII, Nr. 611, als *Limacinula*). — Da *Limacinula* früher als Capnodiee betrachtet wurde, werden wohl auch die meisten als solche veröffentlichten Arten zu den Capnodieen gehören. So *Limacinula Theae* Syd., wie auch die vom Verfasser in Ann. myc., 1913, p. 504 hierher gestellten *Saccardinula tahitensis* Pat. und *costaricensis* Speg.

[6]) Einzige Art: *N. fuliginea* Krb.; vgl. A. Millardet, Des genres *Atichia* Fw., *Myriangium* M. et B., *Naetrocymbe* Krb., in Mem. Soc. sc. de Straßbourg, 1868, p. 16; Rehm in Rabh., Cryptog.-Flora, III, p. 501; Winter in „Flora", 1875, p. 135.

auch *Malmeomyces* schwer als solche zu verstehen, da derselbe ebenso in der Aufsicht schwarze Borsten besitzt wie *Bresadolella* v. H. und *Chaetothyrium* (vgl. Starbäck, Ascom. Regn. Exped., I, p. 32); ein hellerer Farbenton im durchfallenden Licht wird hier auch nicht entscheidend sein.

Die Schwierigkeit, einen Teil der Naetrocymbeen gegen die Hypocreaceen abzugrenzen, wird durch die Tatsache beleuchtet, daß v. Höhnel seine später als Naetrocymbee aufgefaßte Gattung *Treubiomyces* in derselben Mitteilung als echte Hypocreacee veröffentlichte, in welcher er die Naetrocymbeen als neue Familie aufstellte.

Noch größer vielleicht ist die Schwierigkeit, den übrigen Teil der Naetrocymbeen gegen die Capnodieen abzugrenzen. Eigentümlich ist es schon, daß in beiden Abteilungen dasselbe äußerst charakteristische *Capnodium*-Myzel auftritt; dabei kommt bald nur eine Myzelform zur Ausbildung (Grundform), bald alle Formen zugleich; auch die bei Capnodieen häufigen Konidienformen *(Triposporium, Torula)* wie runde Pykniden finden sich in gleicher Weise bei Naetrocymbeen.

Bei dieser höchst auffallenden Übereinstimmung sollte man erwarten, daß dafür die Perithezien scharfe Unterschiede böten. Dem ist jedoch nicht so.

Zunächst seien v. Höhnels eigene Worte über diesen Punkt hier angeführt:

„Die Naetrocymbeen sind eine Sphaeriaceenfamilie, die aber, wenn das konidientragende Myzel gut entwickelt ist, was aber nicht immer der Fall ist, den Habitus von Capnodiaceen haben. Von diesen unterscheiden sie sich völlig durch den Bau der Perithezien. Diese sind stets abgeflacht kugelig und haben immer ein Ostiolum, das von oben gesehen oft undeutlich oder nicht sichtbar ist, an Medianschnitten jedoch immer hervortritt und eine charakteristische Struktur hat. Es wird von senkrecht stehenden, oben stumpfen, parallel verwachsenen Hyphen begrenzt. Die Perithezien sind niemals knorpelig-zähe, sondern aus zartwandigen, meist großzelligen Elementen aufgebaut, daher weich, leicht schneidbar, oft mehr minder fleischig. Die Perithezien sind unten breit abgerundet und nie gestielt. Sehr charakteristisch ist das Myzel,

das in drei Formen auftreten kann, von welchen nur die eine, das die Perithezien umgebende Perithezialmyzel, stets vorhanden ist. Dieses besteht aus meist blaßbräunlichen bis hyalinen, gerade verlaufenden, zartwandigen, anfänglich meist mit vielen Öltröpfchen versehenen Hyphen, deren Glieder an den Enden abgerundet sind. Sie sind stark verzweigt und membranartig verwachsen. An diesem Perithezialmyzel erscheinen oft zartwandige mehrstrahlige *Triposporium*-Konidien. Wenn dieses Myzel gut entwickelt ist, so kann es (entfernt von den Perithezien) in ein derbwandiges, aus zylindrischen Gliedern bestehendes, daher an den Querwänden nicht eingeschnürtes, dunkler gefärbtes Myzel allmählich übergehen, an dem eiförmige Pykniden entstehen (Pyknidenmyzel). Dieses Myzel kann endlich in ein *Torula*-Myzel übergehen. Die Hauptmerkmale der Naetrocymbeen liegen in dem höchst charakteristischen Bau der Perithezien, des Nucleus und des Perithezialmyzels.

Die Naetrocymbeen sind eine ganz natürliche Familie, die sich aber wie alle natürlichen Gruppen nicht mit wenigen Worten charakterisieren läßt, im Gegensatze zu den künstlichen Abteilungen.“ (Fragm., XII, Nr. 611.)

Der letzte, durchaus zu beanstandende Satz läßt erkennen, daß die Abgrenzung tatsächlich dunkler ist, als die vorhergehenden Angaben v. Höhnels scheinen lassen.

Der Ausdruck „sehr charakteristisch ist das Myzel“ hat den Capnodieen gegenüber keine Bedeutung, da dasselbe Myzel mit seinen charakteristischen Konidien in beiden Abteilungen in gleicher Weise auftritt.

„Völlig verschieden“ soll der Bau der Perithezien sein. Daß diese „abgeflacht kugelig“ bei den Naetrocymbeen sind, kann nicht wohl als trennendes Familienmerkmal verstanden werden; daß sie ferner nie gestielt sind, ist ebenfalls bedeutungslos, da v. H. selbst betont, daß gestielte Perithezien für die Capnodieen nicht wesentlich sind und bei letzteren häufig ungestielt sind (Fragm., VII, Nr. 379). Als ausschlaggebend werden Konsistenz und Ostiolum hervorgehoben: die Naetrocymbeen-Gehäuse sind niemals knorpelig zäh, sondern weich, oft mehr weniger fleischig; das Ostiolum ist deutlich, wenigstens im Schnitt, und von senkrechten Zellen umgeben.

Dem ist jedoch entgegen zu halten, daß auch die Capnodieen nicht knorpelig zäh zu sein brauchen. Ich halte mich hier an v. Höhnels eigene Angaben. *Limacinia spinigera* v. H. (Fragm., III, Nr. 101), die sich durch ihre flaschenförmigen Pykniden als echte Capnodiee ausweist, auch nach v. H. eine solche ist, besitzt dünnhäutige Perithezien. *Dimerosporina* v. H. (Fragm., XII, Nr. 610), früher *Dimerosporiella* v. H. genannt (Fragm., VIII, Nr. 367), nach v. H. echte Capnodiee, hat „weichfleischig-häutige“ Perithezien; v. H. wies anfangs der Gattung „eine Mittelstellung zwischen Perisporiaceen und Hypocreaceen“ an, genau wie den Naetrocymbeen. Selbst wenn der Ausdruck „knorpelig gelatinös“ nicht von der Gehäusemembran, sondern lediglich von dem Nucleus gelten soll — v. H.'s Ausdrucksweise bleibt sich in dieser Hinsicht nicht gleich —, bleibt die Schwierigkeit, daß auch bei den Naetrocymbeen die Asci „gelatinös-weichwandig“ sind und „stark quellende Wände“ aufweisen (Fragm., III, Nr. 102; XIII, Nr. 690); es ist nicht recht ersichtlich, welcher Unterschied in dieser Hinsicht gegenüber den Capnodieen bestehen soll, deren Nucleus „durch starke Verschleimung der Paraphysen knorpelig-gelatinös“ wird (Fragm., VIII, Nr. 379); ob die Quellung bei Paraphysen oder Asci auftritt, ist ohne Belang, da ja zahlreiche Capnodieen der Paraphysen entbehren (Fragm., III, Nr. 101; VIII, Nr. 367, 368; X, Nr. 482; XII, Nr. 610; XIII, Nr. 690). Der Konsistenzunterschied wird also vielfach durchbrochen, vielfach auf schwache Abweichungen reduziert, die unmöglich zur Fixierung eines Familiencharakters ausreichen. Bei kleinen Pilzen, die kaum $^1/_{10}$ mm groß sind, ist eine größere oder geringere Zähigkeit im mikroskopischen Präparat überhaupt nur in scharfen Extremen festzustellen, die Zwischenstufen unterliegen stark subjektiven Eindrücken.

*Saccardinula costaricensis* ist eine unzweifelhafte Capnodiee; und doch sind die Perithezien derselben weicher als die mancher Naetrocymbeen, geradezu weichfleischig.

Ebenso unzuverlässig ist das Ostiolum der Naetrocymbeen. Auch die Capnodieen zeigen sehr häufig ein deutliches Ostiolum, wie aus der Literatur bekannt ist; ich erinnere, um mich auf v. Höhnels eigene Angaben zu beschränken, an *Dimerosporina* v. H. (Fragm., VIII, Nr. 367; XII, 610), an *Limacinia spinigera*

v. H. (Fragm., III, 101), an *Perisporina* und *Perisporiopsis* P. Henn. (Fragm., XII, Nr. 608, 609). Wenn v. H. dennoch sagt, daß den Capnodieen „ein ausgesprochenes Ostiolum stets fehlt", so kann dies nur den Sinn haben, daß die Naetrocymbeen ein besonders typisches, deutliches oder charakteristisches Ostiolum aufweisen. Dagegen ist wieder zu erinnern an *Zukalia europaea* v. H. und *Limacinula diospyricola* (P. H.) mit „undeutlichem Ostiolum" (Fragm., XIV, Nr. 797; XII, Nr. 611), an *Asterina anomala* C. et M., die nach v. Höhnel (Fragm., X, Nr. 484) eine Naetrocymbee ist, bei der jedoch „ein deutliches Ostiolum nicht zu sehen ist". Daß das Ostiolum von senkrechten Zellen umgeben ist, ist jedenfalls unwesentlich, von v. Höhnel auch nur für *Limacinula samoënsis* festgestellt.

Schließlich sollen bei den Naetrocymbeen die borsten- oder flaschenförmigen Pykniden, die so charakteristisch für die Capnodieen sind, stets fehlen. Genau genommen ist diese Behauptung unbewiesen. An den bisher bekannten Naetrocymbeen sind dieselben allerdings noch nicht beobachtet worden, oder — solche Formen wurden eben den Capnodieen zugeteilt! Aber wie bei den Naetrocymbeen oft nur das Grundmyzel zur Ausbildung kommt, die *Antennaria-Torula*-Hyphen wie die Konidien in gewissen Entwicklungsstadien oft fehlen, so können auch bei den untersuchten Naetrocymbeen diese Pykniden zufällig nicht vorhanden gewesen sein, da sie ja auch bei den Capnodieen oft fehlen und nur an dem reicher entwickelten *Antennaria*-Myzel auftreten (vgl. auch *Saccardinula costaricensis* und *Usteriana*).

Vorstehende, absichtlich ins Einzelne gehende Ausführungen zeigen, wie alle für die Naetrocymbeen angegebenen Familiencharaktere unzuverlässig sind und keine scharfe Abgrenzung gestatten. Wohl gibt es Formen, die sich nach der einen oder anderen Seite scharf ausgeprägt zeigen, einige, die den Hypocreaceen nahe stehen, andere den Sphaeriaceen, andere wieder, die schwer von den Capnodieen zu trennen sind. So wurde *Naetrocymbe* selbst von Winter als Cucurbitariacee verteidigt; *Treubiomyces* von v. Höhnel in derselben Mitteilung, in der die Naetrocymbeen als eigene Familie aufgestellt wurden, als echte Hypocreacee beschrieben. Ich halte dies für einen Fingerzeig, daß die Naetrocymbeen

keine natürliche Gruppe bilden. Es wird jedoch verfrüht sein, jetzt schon über die Familie den Stab zu brechen; vielleicht erweist sie sich in anderer Umgrenzung, mit einigen Änderungen in ihrem Gattungsbestand, als eine brauchbare Gruppe, worüber aber nur das vergleichende Studium eines Monographen entscheiden könnte. In jedem Falle muß es möglich sein, eine natürliche Abteilung, wenn nicht mit wenig Worten, dann wenigstens mit vielen, aber klar und bestimmt anderen Familien gegenüber zu charakterisieren.

Die unter *Saccardinula* und *Limacinula* beschriebenen Capnodieen müssen nun umbenannt werden, da *Saccardinula* als Flechte ausscheidet und *Limacinula* als Gattung nicht existiert. Es handelt sich um Arten mit farblosen mauerförmigen Sporen; da eine solche Gattung bei den Capnodieen noch nicht vorliegt, vereinige ich die fraglichen Arten unter *Capnites* n. gen. mit *C. costaricensis* (Speg.) Th. = *Saccardinula costaricensis* Speg. als Typus.

Eine Übersicht der Capnodieen hat v. Höhnel in Fragm., XI, Nr. 532, gegeben (1910); mit Berücksichtigung der von ihm geförderten Revisionsresultate und der später aufgestellten Gattungen ergibt sich folgende Synopsis der Capnodieen, die neben den *Erysibaceae, Perisporiaceae* und *Englerulaceae* als eigene Familie der *Perisporiales* zu betrachten sind.

## Capnodiaceae.

*A.* Gehäuse oder Myzel eingewachsen.

1. Myzel subkutikulär, häutig verwachsen, mit Borsten; Gehäuse kahl; Sporen zweizellig, leicht gefärbt. 1. *Kusanobotrys*[1]) P. H.
2. Myzel oberflächlich, ohne Borsten; Gehäuse kahl, oberflächlich, mit zentralem Fuß eingewachsen; Sporen zweizellig, farblos . . . . . . . . . . . . 2. *Cryptopus*[2]) Theiss.

*B.* Myzel und Gehäuse oberflächlich.

1. Sporen zweizellig.

---

[1]) „Hedwigia“, 43 (1904), p. 141; Syll. F., XVII, p. 881; vgl. v. Höhnel, Fragm., XII, Nr. 610. Einzige Art: *K. Bambusae* P. Henn.

[2]) Annal. myc., 1914, p. 72; einzige Art: *C. nudus* (Peck) Theiss.

*a)* Sporen farblos.

α. Sporen nadelförmig; Myzel und Gehäuse borstig. 3. *Rizalia*[1]) Syd.

β. Sporen länglich-elliptisch; Gehäuse kahl. 4. *Dimerosporina*[2]) v. H.

*b)* Sporen braun.

α. Perithezien monask . . . . . 5. *Balladyna*[3]) Rac.

β. Perithezien polyask.

* ohne Borsten . . . 6. *Henningsomyces*[4]) Sacc.

* * mit Mündungsborsten . . . . 7. *Alina*[5]) Rac.

2. Sporen quer mehrzellig.

*a)* Sporen farblos.

α. Borsten fehlend.

* Myzel dick schwammig, verschleimend. 8. *Scorias*[6]) Fr.

* * Myzel häutig, nicht verschleimend. 9. *Limacinia*[7]) Neg.

β. Mündungsborsten vorhanden . 10. *Aithaloderma*[8]) Syd.

---

[1]) Annal. myc., 1913, p. 546; einzige Art: *R. fasciculata* Syd.

[2]) Fragm. z. Myk., XII, Nr. 610 = *Dimerosporiella* v. H. (nec Speg.) in Fragm., VIII, Nr. 367; drei Arten: *D. Amomi* (B. et Br.) v. H. — *D. pusilla* Syd. in Philipp. Journ. Sc.. VIII (1913), 4, C, p. 269. — *D. Dinochloae* Syd., ibid., IX (1914), 2, C, p. 161.

[3]) Paras. Algen und Pilze Javas, II (1900), p. 3; Syll. F., XVI, p. 411. Arten: *B. Gardeniae* Rac., l. c. — *B. velutina* (B. et Br.) v. Höhn. in Fragm., X, Nr. 482. — *B. monotheca* (Pat.) Theiss. in Ann. myc., 1912, p. 178. — *B. uncinata* Syd. in Ann. myc., 1914, p. 546. — *B. Melodori* Syd. in Philipp. Journ. Sc., IX (1914), 2, C, p. 160. — *B. amazonica* v. H. in Fragm. IX, Nr. 412. — *B. affinis* Syd. in Ann. myc. 1916, p. 74.

[4]) Syll. F., XVII, p. 689 (1905); vgl. v. Höhnel in Fragm., X, Nr. 505; 523. Arten: *H. pulchellus* Sacc., l. c. — *H. oligotrichus* (Mont.) v. H., l. c. — *H. philippinensis* und *pusillimus* Syd. in Philipp. Journ. Sc., IX (1914), 2, C, p. 161—162.

[5]) Bulletin Acad. Sc. Cracovie, 1909, p. 374; einzige Art: *A. Jasmini* Rac.

[6]) Syst. myc., III, 290 (1825); cfr. Syll. F., I, p. 83. Einzige Art: *S. spongiosa* (Schw.) Fr.

[7]) Syll. F., XIV, p. 474; die Gattung mit ihren zahlreichen, oft abweichenden Arten wird wohl weiter zu zerlegen sein.

[8]) Ann. myc., 1913, p. 257. Zwei Arten: *A. clavatisporum* Syd. — *A. longisetum* Syd. in Ann. myc., 1914, p. 545.

*b)* Sporen braun.

*α.* Asci 8-sporig; Myzel mit hyalinen Borsten.
11. *Perisporina*[1]) P. Henn.

*β.* Asci 8—16-sporig . . . . . . cfr. *Capnodaria*

3. Sporen mauerförmig.

*a)* Sporen farblos; Asci 8-sporig . 12. *Capnites*[2]) Theiss.

*b)* Sporen braun.

*α.* Asci 8-sporig . . . . . . . 13. *Capnodium*[3]) Bont.

*β.* Asci 16 (8)-sporig . . . . 14. *Capnodaria*[4]) Sacc.

## IV.

## Beiträge zur Revision der Gattung *Physalospora*.

Gelegentlich der gemeinsam mit Herrn H. Sydow durchgeführten Dothideaceenstudien[5]) wurden auch eine größere Zahl von *Physalospora*-Arten zur Überprüfung herangezogen, deren Beschreibung bezüglich ihrer Zugehörigkeit Verdacht erregte. In der Tat ergab es sich, daß ein nicht unbeträchtlicher Prozentsatz derselben irrtümlicherweise in diese Gattung gestellt worden war. Die im Verlaufe der früheren Studien gesammelten Erkenntnisse sollen nun an dieser Stelle mitgeteilt werden, um als vorläufiger Beitrag zu einer späteren monographischen Darstellung der Gattung zu dienen. Von einer systematisch angelegten Besprechung muß

---

[1]) „Hedwigia", 1904, 43. Bd., p. 357; Syll. F., XVII, p. 545. Vgl. v. Höhnel in Fragm., XII, Nr. 609. Nahe verwandt ist die unreife *Perisporiopsis* P. Henn., vgl. v. Höhnel, a. a. O., Nr. 608.

[2]) Hierher gehört *C. costaricensis* (Speg. sub *Saccardinula*) Theiss. als Typus und mit ihr übereinstimmende, meist als *Limacinula* beschriebene Formen. Die Arten mit Myzelborsten werden wohl eigens abzutrennen sein (z. B. *Limacinula Butleri* Syd. und *Theae* Syd. in Ann. myc., 1911, p. 385 bis 386).

[3]) Ann. Sc. nat. (1848), 3, XI, p. 233; Syll. F., I, p. 73. Zahlreiche Arten mit nur quergeteilten Sporen und sonstigen Abweichungen sind auszuschließen.

[4]) Syll. F., I, p. 74 als Untergattung; vgl. v. Höhnel in Fragm., VIII, Nr. 379. — Über *Capnodiella (= Sorica), Antennaria, Antennularia, Capnodiopsis, Seuratia* vgl. v. Höhnel, VIII, Nr. 379; ferner XIII, Nr. 705; X, Nr. 473; IX, Nr. 431.

[5]) Annales mycologici, XII (1914), p. 176 ff., 268 ff.; XIII (1915), p. 149 ff.

vorderhand abgesehen werden, aus dem einfachen Grunde, weil von den beiläufig 250 bisher beschriebenen Arten nur etwa 90 im Original beschafft werden konnten. Verfasser hofft, später unter günstigeren Zeitverhältnissen diese Untersuchungen weiter fortsetzen zu können.

Die Gattung *Physalospora* wurde von G. Nießl in den „Notizen über neue und kritische Pyrenomyceten" (1876), p. 10[1]) aufgestellt; Typus der Gattung ist *Physalospora alpestris* auf *Carex*-Blättern (vgl. Sylloge F., I, p. 433). Wie schon in den Annal. mycol., 1914, p. 183 mitgeteilt wurde, existiert das Originalexemplar dieser Art nicht mehr, stellte aber nach Nießls brieflicher Mitteilung einen einfachen stromalosen Pyrenomyceten aus der sehr natürlichen Gruppe der Pleosporeen dar. Ob die Gruppe der Pleosporeen nun wirklich eine so „sehr natürliche" ist, darüber wird man wohl anderer Meinung sein dürfen, wenigstens wenn man den Umfang der Familie bei Lindau in den „Natürl. Pflanzenfamilien", I, 1, p. 428 überschaut; doch bietet uns die Beschreibung der Art alle zur Beurteilung der Gattung notwendigen Züge. Die Diagnose lautet in Winters unveränderter Wiedergabe (Die Pilze, II, p. 409):

„Perithezien zerstreut, dem unveränderten Substrat eingesenkt, von der Epidermis bedeckt, sehr klein, kugelig, mit punktförmigem hervorragenden Ostiolum, häutig, kahl, braun, 90 bis 120 μ im Durchmesser. Asci oblong, keulig, mit kurzem Stiel, achtsporig, 84—96 μ lang, 25—28 μ dick. Sporen dicht zwei- bis dreireihig gelagert, oblong-keilförmig oder fingerförmig, ungleichseitig oder gekrümmt, beidendig abgerundet, einzellig, hell gelbgrünlich, 22—26 μ lang, 7—9 μ dick. Paraphysen schlank, einfach, die Asci überragend." Die Gattung ist demnach zu beschränken auf einzeln im Substrat eingesenkte, stromalose, mit typischem Ostiolum die Deckschicht durchstoßende dünnhäutige Perithezien mit einfach paraphysierten Schläuchen und einzelligen farblosen Sporen.

Obschon die bekannte generische Definition in unzweideutiger Weise Perithezien *„ostiolo typice papillato erumpentia"* ver-

---

[1]) Verhandl. des naturf. Vereines in Brünn, XIV.

langte, wurden doch späterhin neben anderen nicht zugehörigen Formen besonders zahlreiche Phyllachoreen irrtümlich als *Physalospora* beschrieben, zumal jene kleinen punktförmigen Stromata mit einem einzigen Loculus. Es mag deshalb am Platze sein, den feinen, aber im Querschnitt immer deutlich feststellbaren Unterschied zwischen diesen und den echten *Physalospora*-Arten eigens hervorzuheben.

Die *Physalospora*-Perithezien sind unter der Epidermis eingesenkt und stoßen bei der Reife mit ihrem Scheitel ein Loch in die Epidermis, so daß diese um den Scheitel herum zerrissen aufgeworfen wird. Meist stehen die Gehäuse zu vielen beisammen, was zur Folge hat, daß das Blattgewebe an diesen Stellen in weiterer Ausdehnung getötet wird und abbleicht oder verbräunt; diese „maculae" sind keine stromatischen Flecken. Eine Verwachsung des Perithezienscheitels mit der Epidermis findet in keiner Weise statt: der Scheitel durchbricht frei und selbständig die unveränderte Deckschicht, mehr oder weniger (meist kaum sichtbar) hervortretend (Fig. 12, *c,* schematisch).

Wesentlich anders liegen die Verhältnisse bei den Phyllachoreen, auch den einhäusigen. Diese sind echte Stromapilze, wenn auch das Stroma oft auf ein sehr bescheidenes Maß beschränkt bleibt. Die braunen Stromahyphen bilden in der Epidermis eine schwarze kompakte Platte von eng und dicht verflochtenen Hyphen, welche auch äußerlich mit bloßem Auge als schwarze, glatte, meist glänzende Kreisfläche sichtbar ist (Clypeus). Von diesem Clypeus aus dringen die Hyphen in das Mesophyll hinab; ein Teil durchzieht die Blattsubstanz als Ernährungsmyzel, rein vegetativ bleibend, während ein anderer Teil an der Bildung der Loculi (unechte Perithezien) sich beteiligt, indem einige Hyphenzüge sich konzentrisch um den jungen Nukleus herumlegen und diesen so wie mit einer Gehäusewand umhüllen (Fig. 12, *a,* schematisch).

Eine solche Gehäusewand ist natürlich wesentlich verschieden von einem Perithezium. Da sie von dem in der Epidermis befindlichen Clypeusstroma aus gebildet wird, kann sie auch unmöglich einen eigenen Scheitel, infolge dessen auch kein echtes Ostiolum besitzen: ein solcher Loculus ist in seinem oberen Teile iden-

tisch mit dem Clypeusstroma und kann auch nur mit diesem zugleich aufreißen: wenn die clypeisierte Epidermis aufreißt, so ist damit ohne weiteres auch das Phyllachoreengehäuse (Loculus) geöffnet.

Ist der Clypeus in Form einer breiter ausgedehnten Stromaplatte in der Epidermis entwickelt, dann tritt der Unterschied zwischen einer solchen Pyllachoree und einer *Physalospora* scharf hervor; aber besondere Aufmerksamkeit verlangen jene Arten, bei welchen der Clypeus auf eine sehr kleine apikale Scheibe reduziert ist. Während sonst schon mit einer Lupe die glattschwarze epidermale Stromascheibe einer *Phyllachora* von der zerrissen-durchstoßenen Epidermis der Pleosporeen unterschieden werden kann, muß bei diesen winzigen Formen erst der mediane Querschnitt zu Rate gezogen werden, der ja ohnehin zur richtigen Beurteilung intramatrikaler Formen unerläßlich ist, und es ist darauf zu achten, daß der Schnitt genau median geführt wird, da auch Fälle eines so winzigen Clypeus vorkommen, daß ein mehr tangential geratener Schnitt ihn nicht mehr klar erkennen läßt.

Eine Kombination, sozusagen, beider Typen — des Pleosporeen- und Phyllachoreentypus — weisen die Clypeosphaeriaceen auf. Auch bei ihnen wird ein Clypeus angelegt wie bei den Phyllachoreen, aber die Gehäuse sind echte Perithezien, selbständige, vom Clypeusstroma unabhängige Gebilde, nicht verwachsen mit der deckenden Clypeusschicht, sondern letztere mit ihrem eigenen freien Scheitel durchstoßend. Während also bei den Phyllachoreen Dehiszenz des Clypeus und Dehiszenz des Loculus identisch sind, real zusammenfallen, erfolgen sie bei den echten Clypeosphaeriaceen nacheinander als zwei getrennte Erscheinungen: zuerst reißt die Clypeusdecke auf; aus der Öffnung tritt der Perithezienscheitel als selbständiges Gebilde frei heraus, der wieder seinen eigenen Poruskanal besitzt (Fig. 12, *b*, schematisch).

Da *Physalospora* als echte Sphaeriale zu gelten hat, so sind auch aus der Gattung alle Formen von sklerotialem Bau ausgeschlossen (vgl. *pustulata, Festucae, oxyspora*), desgleichen jene Arten, bei denen keine echten Perithezien mit typischem Ostiolum vorhanden sind, deren mündungsloser Scheitel bei der Reife einfach zerbröckelt. Die systematisch so wertvolle strenge Unter-

scheidung dieser unechten Perithezien ist erst neueren Datums, und es bedarf erst noch weitgehender Originalstudien, um alle diese, mutmaßlich sehr zahlreichen, fälschlich bei den *Sphaeriales* untergebrachten Formen aus diesen abzusondern; zum größten Teil wohl werden sich diese unechten Sphaerialen als einfache Montagnelleen[1]) mit reduziertem Stroma herausstellen. Zumal bei *Laestadia,* die von *Physalospora* nur durch paraphysenlose Schläuche abweicht, werden solche Formen zahlreich zu erwarten sein, wie der in der Gattungsdiagnose befindliche Zusatz „subinde astoma" vermuten läßt.

Andererseits werden wieder manche *Laestadia*-Arten zu *Physalospora* zu ziehen sein; bei den meisten fehlen Angaben über Anwesenheit oder Abwesenheit von Paraphysen. Daher wird eine umfassende Revision einer Gattung nur unter gleichzeitiger Bearbeitung der anderen durchzuführen sein. Dabei wäre auch endlich einmal die unerquickliche Frage über das Verhältnis von *Guignardia-Laestadia-Karlia* zueinander zu lösen (vgl. Saccardo, Sylloge F., I, p. 420; Winter, Die Pilze, II, p. 395; Lindau in Natürl. Pflanzenfamilien, I, 1, p. 422); wie die Autoren ihre Gattungen definiert haben und wie weit sie die Grenzen derselben zogen, darf in dieser Frage und zahlreichen ähnlichen Fällen nicht in Betracht kommen; wenn man darauf Rücksicht nehmen wollte, so würden wir auf eine Klärung der bei den *Sphaeriales* herrschenden Unsicherheit lange zu warten haben. Die Gattungen sind nach der Typusart zu definieren, und was nach unseren heutigen systematischen Begriffen mit dieser generischen Definition nicht übereinstimmt, muß einfach ausgeschaltet werden.

Der Gattung *Physalospora* entspricht als Analogon mit paraphysenlosen Schläuchen die Gattung *Phomatospora* Sacc. (Sylloge F., I, p. 432). Letztere wird von Saccardo (Sylloge, XIV, p. 18) neben *Laestadia* zu den *Sphaerelleae (Mycosphaerellaceae)* gestellt; Winter und nach ihm Lindau bringen sie unverständlicher Weise zu den *Gnomoniaceae,* wo sie isoliert steht; meiner Ansicht nach schließt sich die Gattung unmittelbar an *Physalospora* an, da sie wie diese häutige, eingesenkte Gehäuse besitzt.

---

[1]) Vgl. Theissen-Sydow, Die *Dothideales,* p. 171, 614.

Die Abgrenzung der stromalosen *Sphaeriales*-Familien in der bisher vorliegenden Form und die Einreihung der Gattungen in dieselben ist eine ganz unerträgliche.

2. *Physalospora Festucae* (Lib.) Sacc. (Taf. I, Fig. 10), Mich., I, p. 27; Sylloge F., I, p. 434.

Auf Blättern von *Festuca silvatica* in Frankreich, Deutschland und Italien.

Es ist dies die zweite von Saccardo und Winter angeführte Art; Saccardo zitiert (Sylloge, a. a. O.) als Synonyme *Sphaeria sancta* Rehm et Thuem. in Mycoth. univ., 451, Giorn. bot. ital., 1866, p. 252) und *Sphaerella Festucae* Auersw.

Untersucht wurde das als *Sphaeria Festucae* Lib. ausgegebene Original aus M. A. Libert, Pl. Crypt. Arduenn., Fasc. III (1834), Nr. 246. Winter, der die Art nachgeprüft hat, macht keinerlei Bemerkungen kritischer Art über den ganz abweichenden Bau des Pilzes, was bei seiner sonstigen genauen Beobachtungsweise auffallend ist; er führt lediglich in einer Anmerkung an, daß Nießl die Zugehörigkeit der Art zu *Physalospora* bezweifelt, weil die Schlauchmembran an der Spitze verdickt sei (Die Pilze, II, p. 410).

Die Fruchtkörper sind dem Blatt ganz eingesenkt, von einer Epidermis bis zur anderen reichend; sie sind flachkugelig, 180 bis 230 μ hoch, 320—350 μ breit, mit regelmäßig abgerundetem Umriß; oben in der Mitte ragt eine breite, stumpfe, sehr niedrige Kuppe papillenartig vor, mit welcher der Fruchtkörper die Epidermis aufwirft, ohne jedoch hervorzutreten. Die Scheinperithezien sind anfangs typisch sklerotial gebaut, massiv aus hyalinem, kleinzellig-polygonalem Parenchym bestehend, welches nur als Rindenschicht derbere, 9—12 μ große, dunkelwandige Zellen aufweist und eine 18—24 μ dicke dunkle Kruste bildet; auch die Papille besteht innen aus dem gleichen farblosen Parenchym. Die Schläuche entstehen nun an der ganzen Basalfläche des konkav gewölbten Perithezienbodens, etwas gegen den Scheitel des Fruchtkörpers konvergierend; sie wachsen jeder für sich in das zellige Mark hinein, sind also durch Lagen desselben voneinander getrennt. Mit fortschreitender Entwicklung werden die Asci zahlreicher, dichter gedrängt und bilden dann schließlich, aber nur scheinbar, eine ein-

heitliche Schlauchschicht auf gemeinsamer Plazenta. Aber auch jetzt noch befinden sich zwischen ihnen zusammengepreßte fadenartige Zellreihen des ursprünglichen Parenchyms, welche von den Autoren als „*paraphyses crassae ramosae perpaucae*“ angesprochen wurden.

Die Schläuche sind keulig, oben und auch seitlich dickwandig. Ihre Dimensionen werden mit 90—100 = 16—18 μ angegeben; die des untersuchten Exsikkates waren offenbar noch nicht reif (das betreffende Material war im Frühjahr gesammelt worden), aber mit dem durchsichtigen Mantel schon bis 23 μ breit. Paraphysen fehlen vollständig. Die Sporen werden 25—30 = 10—12 μ groß angegeben; nach Auerswald werden sie bis 34 μ lang, nach Rehm sollen sie schließlich bräunlich werden; Andeutungen über spätere Querteilung liegen nicht vor.

Dem Baue nach wäre die Art eine *Pyrenophora* mit kahlen Fruchtkörpern und einzelligen Sporen; jedenfalls ist sie mit dieser Gattung in die Gruppe, beziehungsweise Familie der *Pseudosphaeriaceae* im Sinne v. Höhnels zu stellen (vgl. v. Höhnel, Fragmente zur Mykol., IV, Nr. 163). Eine Gattung mit einzelligen Sporen vom Baue der *Pyrenophora* existiert dort noch nicht; *Yoshinagaia* P. Henn. und *Bagnisiella* Speg. gehören in die *Dothiora*-Gruppe und können hier nicht in Betracht kommen; die typischen *Botryosphaeria*-Arten sind durch ihr Basalstroma verschieden wie auch durch die Lage der Loculi und deren Verhältnis zum Stroma; *Cryptosporina* v. Höhn. weicht durch die Askogenese ab und gehört wahrscheinlich nicht zu den *Pseudosphaeriaceae*. Die Art verlangt die Einreihung in eine neue Gattung:

*Pyreniella* Theiss. nov. gen. *Pseudosphaeriacearum*.

Fruchtkörper perithezienartig, bleibend eingesenkt, nur mit dem Scheitel die Epidermis durchstoßend, ohne Stroma, nur von isolierten Hyphen im Blattgewebe begleitet, sklerotial gebaut. Asken einzeln im inneren Parenchym entstehend, ohne Paraphysen, zuletzt einschichtig dicht stehend, achtsporig. Sporen einzellig, farblos (dauernd?).

*Pyreniella Festucae* (Lib.) Theiss.

Syn.: *Sphaeria Festucae* Lib.

*Physalospora Festucae* (Lib.) Sacc.

*Sphaeria sancta* Rehm et Thüm.
*Sphaerella Festucae* Auersw.

Die Art wird auch von Spegazzini aus Argentinien angeführt (Mycetes Argentinenses, IV, Nr. 497, in Anales Mus. Nac. de Buenos Aïres, XIX, 1909, p. 334) mit der Bemerkung: „Specimina argentinensia eximie cum typo conveniunt."

3. *Physalospora? oxystoma* Sacc. et Ellis (Taf. I, Fig. 7), Mich., II, p. 568; Sylloge F., IX, p. 599.

Auf Halmen von *Phleum pratense*, Newfield, New Jersey, Nordamerika.

Die Art ist in N. Amer. F., Nr. 784 ausgegeben, dort aber irrtümlich als *oxyspora* bezeichnet (daß letzterer Name nur auf einem Versehen beruht, geht allein aus der Angabe der Autoren *„sporis ovoideis (immaturis visis)"* hervor).

Die perithezienartigen Stromata sind zum Unterschied von der vorhergehenden blattbewohnenden Art mehr oberflächlich, etwa vier Zellagen unter der Epidermis eingelagert und sprengen die deckenden Schichten spaltig auf, wodurch sie leichter frei hervortreten können als jene. Sie liegen meist in größerer Zahl dicht beisammen, linienförmig angeordnet oder mehr weniger isoliert, wonach die Oberfläche der Halme dicht schwarz punktiert oder mit zahlreichen winzigen Strichen übersät ist.

Der innere Bau der Fruchtkörper entspricht vollständig dem bei *Festucae* Gesagten; sie sind flachkugelig, einzeln etwa 220 μ breit, 150 μ hoch, mit scheitelständiger, stumpf halbkugeliger Papille, sehr häufig aber zu zweien verwachsend, wobei die sich berührenden Wände heller oder ganz hyalin werden oder selbst ganz aufgelöst werden (dabei kommen die beiden Scheitelpapillen hart nebeneinander zu liegen; auch kommt es vor, daß nur eine gemeinsame Papille ausgebildet wird); solche Doppelgehäuse messen 300—340 μ in der Breite. Das Innere ist hyalinzellig, die dunkelwandige, violettbraune Kruste etwa 20 μ dick. Ascogenese wie bei voriger Art. Die Schläuche sind keulig, ohne Paraphysen, kurz gestielt, dickwandig, achtsporig, 75—86 = 14—18 μ. Sporen 2—3reihig, länglich-keulig, d. h. oben abgerundet, $5^1/_2$ μ breit, nach unten allmählich spitz werdend, 20—23 μ lang, farblos, einzellig (nach der weit vorgeschrittenen Ausbildung der Frucht-

schicht zu schließen, sicher ausgereift). Die von den Autoren erwähnten „paraphyses articulatae“ sind zusammengepreßte Zellreihen des inneren Stromaparenchyms.

Wahrscheinlich eine Anpassung an die gestreckten Fasern des Halmes ist der Umstand, daß die Basis der Fruchtkörper abgeflacht ist und meist sogar hell bleibt oder kaum eine Lage dunkelwandiger Zellen entwickelt. Wie bei der vorigen Art, so treten auch hier in der Umgebung der Fruchtkörper knorrige, dunkelbraune, isolierte Hyphen in der Matrix auf, welche jedoch nirgends nennenswerte Ansammlungen bilden.

Die Art gehört in die Gruppe jener *Botryosphaeria*-Arten, welche durch größere Isolierung der einzelnen Fruchtkörper und dementsprechende Reduktion des Basalstromas zum *Scleroplea*-Typus überleiten. Die Abweichung erscheint nicht groß genug, um eine genügende Grundlage zur generischen Abtrennung zu gestatten; die Art kann deshalb als *Pyreniella oxystoma* (Sacc. et Ell.) Theiss. gelten.

4. *Physalospora pustulata* Sacc. (Taf. I, Fig. 3), Sylloge F., I, p. 435.

Syn.: *Botryosphaeria pustulata* Sacc. in F. Ven., IV, p. 3.

Die Art ist nichts anderes als eine unreife *Scleroplea!* — Die perithezienartigen Stromata liegen unmittelbar unter der Epidermis, genauer gesagt unter der dicken Cuticula, welche bei der Aufwölbung mitsamt den Querwänden der Epidermiszellen losgerissen wird; an der Innenwand der mit den abgerissenen Querwänden wie mit Reißzähnen besetzten Cuticula verankert sich ein mäßig entwickeltes System von lockeren dunkelbraunen Hyphen, welche auch das Rindenparenchym unter den Stromata mehr oder weniger durchziehen. Die Stromata sind kugelig, 350—420 μ breit, am Scheitel mit einer kurzen, stumpfen Papille versehen. Die äußersten Zellagen sind dunkel violettbraun, grob polygonal, etwa 12 bis 14 μ groß, die nächstfolgenden gestreckter, schmaler, etwa 20—25 = 6—8 μ (durchschnittlich zu verstehen) und heller. Dort, wo man nun ganz hyalines Gewebe erwartet, beginnt plötzlich wieder eine neue dunkle Kruste, die wieder nach innen schnell aufhellt und in kleinzelliges, farbloses Parenchym übergeht, welches das ganze Innere des Fruchtkörpers erfüllt. Es sieht also so aus,

als ob das Perithezium doppelwandig sei; der äußere Mantel ist etwa 65 μ dick, das „innere Perithezium" hat demnach einen Durchmesser von 250—300 μ; gegen den Scheitel hin geht die innere, dunkle Mantellinie ohne scharfe Grenze in das gemeinsame Parenchym über, so daß die Gehäusewand oben nur einfach erscheint.

An der Basis der inneren Kugelfläche entstehen zuerst einzelne Schläuche, die sich ihren Weg durch das sklerotiale Parenchym bahnen müssen und durch letzteres voneinander isoliert sind; sie stehen der Plazenta senkrecht auf, konvergieren also in der Richtung gegen die apikale Papille, welche wie bei den vorhergehenden Arten ebenfalls aus hellem Parenchym mit dunklerer Rindenschicht besteht und bei der Reife zellig resorbiert wird. Bei dieser Entstehungsweise der Asken sind Paraphysen natürlich unmöglich; später stehen die Asken bei zunehmender Zahl dicht, nur noch einzelne zusammengepreßte Zellreihen des Markes zwischen sich einschließend *(„ascis pseudoparaphysatis")*; sie sind keulig, dickwandig, unten kurz gestielt, 80—95 = 18—20 μ. Die Sporen sind noch unreif, 30—34 = 12—14 μ, mehrreihig, meist noch einzellig, zuweilen jedoch schon deutliche Anzeichen von mehreren Querteilungen und auch Längswänden aufweisend.

Vergleicht man obige Angaben mit der Beschreibung, welche Oudemans von seiner *Scleroplea Cliviae* gegeben hat (K. Akad. Wetensch. Amsterdam, 1900, p. 151; vgl. Sylloge F., XVI, p. 548), so erkennt man, daß er eine ganz ähnliche Form vor sich hatte; mit Rücksicht auf die doppelwandigen Perithezien erhebt Oudemans die bisherige Untergattung *Scleroplea* zur Gattung mit der Diagnose: *„A Pleospora differt perithecio duplici; uno nempe interiore (spurio) tenuiore, incompleto (i. e. sursum hiante), e cellulis rotundatis composito, ascos et paraphyses fovente; altero exteriore (vero) crassiore, magis resistente, nigro, carbonaceo, strato parenchymatico hyalino, satis voluminoso a priore distincto".* Die Paraphysen werden als *„articulatae"* bezeichnet, sind also wohl ebenfalls Reste des inneren Parenchyms; der Kontext ist in der Artdiagnose *„coriaceo-carbonaceus"*, wie auch *pustulata* nicht eigentlich kohlig genannt werden kann.

Man wird demnach nicht fehlgehen, wenn man *Physalospora pustulata* eine schlecht ausgereifte *Scleroplea* nennt. Sehr zweifel-

haft ist mir jedoch, ob die Doppelwandung der Gehäuse als echtes generisches Merkmal aufrecht erhalten werden kann; Oudemans' Art habe ich nicht gesehen, nach obiger *pustulata* jedoch zu urteilen, möchte ich die doppelte Wandung eher für eine zufällige Abnormität halten; es fanden sich bei ihr auch Fruchtkörper mit einfacher Wandung und es liegt die Vermutung nahe, daß es sich nur um zufällige neue Perithezienbildungen in alten, schon entleerten Stromata handelt.

In jedem Falle gehört die Art ebenfalls zu den Pseudosphaeriaceen im Sinne v. Höhnels (vgl. oben).

5. *Physalospora depressa* (Berk.) Sacc., Sylloge F., I, p. 444.

Die lediglich auf Grund der Beschreibung von Saccardo zu *Physalospora* gezogene *Sphaeria depressa* Berk. hat nach Cooke zweizellige lanzettliche Sporen und wurde von letzterem in *Sphaerella depressa* (Berk.) Cooke umgeändert (vgl. Grevillea, XVIII, p. 77; Sylloge F., IX, p. 654); Original nicht gesehen.

6. *Ph. dissospora* Feltg., Vorstud. Pilze Lux., Nachtrag 1901, II, p. 180; Sylloge F., XVII, p. 583.

Wurde von v. Höhnel in die neue Gattung *Diplochora* v. H. verwiesen (vgl. Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. in Wien, Bd. 115, Abt. I, 1906, p. 1201; Syll. F., XXII, p. 432).

7. *Physalospora Miconiae* (Duby) Sacc., Sylloge F., I, p. 447.

Syn.: *Sphaeria Miconiae* Duby, Crypt. de Bahia, p. 3.
*Botryosphaeria Miconiae* (Duby) v. Höhn., Fragm. zur Myk., Nr. 307.
*Phyllachora Miconiae* (Duby) Sacc., Annal. Mycol., 1913, p. 547.

Authentisches Material dieser Art hat bisher niemand gesehen, die vorstehenden Umbenennungen wurden allein nach der Beschreibung vorgenommen. Die oberflächlichen (jedenfalls vorbrechenden) polsterförmigen Stromata schließen die Zugehörigkeit zu *Physalospora* und *Phyllachora* ganz aus; da die Gehäuse nur mit der feinen Mündung aus dem Stroma vorragen (punctis prominulis), ist ein Zusammenhang mit *Botryosphaeria* zu unwahrscheinlich, als daß die Synonymie um einen Namen hätte vermehrt werden dürfen, umsomehr, als Paraphysen angegeben sind. Ein

Vergleich mit *Dothidina Fiebrigii* (P. Henn.) Th. et Syd.[1] legt die Vermutung nahe, daß es sich um eine dieser Art wenigstens sehr nahe stehende Form handelt.

8. Zu *Phyllachora* gehören (vgl. Theissen und Sydow, „Die *Dothideales*" in Annal. Mycol., 1915):

| | | | |
|---|---|---|---|
| 9. | *Physalospora* | *Cynodontis* Delacr., | vgl. a. a. O., p. 447 |
| 10. | „ | *juruensis* P. Henn., | „ „ „ 504 |
| 11. | „ | *machaeriicola* P. Henn., | „ „ „ 504 |
| 12. | „ | *atroinquinans* Rehm, | „ „ „ 507 |
| 13. | „ | *Phaseoli* P. Henn., | „ „ „ 507 |
| 14. | „ | *Mimoseaceae* Rehm, | „ „ „ 512 |
| 15. | „ | *Tabebuiae* Rehm, | „ „ „ 553 |
| 16. | „ | *Astragali* (Lasch) Sacc. var. *Machaerii* Sacc., vgl. a. a. O., p. 503, | |
| 17. | „ | *caffra* Syd., | vgl. a. a. O., p. 548 |
| 18. | „ | *bifrons* Starb., | „ „ „ 552 |
| 19. | „ | *Citharexyli* Rehm, | „ „ „ 550 |
| 20. | „ | *fluminensis* Theiss., | „ „ „ 551 |
| 21. | „ | *clypeata* Theiss., | „ „ „ 529 |
| 22. | „ | *Hibisci* Rac., | „ „ „ 531 |
| 23. | „ | *Dombeyae* Syd., | „ „ „ 532 |
| 24. | „ | *Oreodaphnes* Theiss., | „ „ „ 480 |
| 25. | „ | *perversa* Rehm, | „ „ „ 541 |
| 26. | „ | *Ramosii* P. Henn., | „ „ „ 497 |
| 27. | „ | *varians* Starb., | „ „ „ 518 |
| 28. | „ | *Arthuriana* Sacc., | „ „ „ 556 |
| 29. | „ | *maculans* Karst., | „ „ „ 442 |

30. *Physalospora pelladensis* P. Henn., „Hedwigia", 48 (1908), p. 9.

Ist identisch mit *Phyllachora Miconiae* P. H. und gehört zu *Catacaumella;* vgl. a. a. O., p. 400.

31. *Physalospora Euryae* (Rac.) v. Höhn., Fragm. zur Myk., VII, Nr. 305.

Die Art wurde von Raciborski als *Myocopron* beschrieben, von v. Höhnel ohne nähere Angaben über den wahren Bau des

---

[1] Vgl. Theissen-Sydow, Die *Dothideales*, p. 303, 292.

Pilzes für eine *Physalospora* erklärt. Die Art ist ein typisches *Catacauma;* vgl. Theissen-Sydow, a. a. O., p. 392.

32. *Physalospora Forsteroniae* Rehm, „Hedwigia", XL (1901), p. 112.

Gehört ebenfalls in die Gattung *Catacauma;* a. a. O., p. 398.

33. *Physalospora Thistletoniae* Cooke, Grevillea, XVIII (1890), p. 74; Sylloge F., IX, p. 597.

Auf welkenden *Rhododendron*-Blättern in England (legit Hooker). — *„In foliis putrescentibus",* wie es bei Saccardo heißt, ist eine ungenaue Wiedergabe des Originalausdrucks „on fading leaves" bei Cooke.

Das Original in Kew Gardens enthält zweierlei Pilze. Auf einem Blatt befinden sich auf einem heller ausgebleichten elliptischen Fleck, welcher violett-dunkelbraun umrandet ist („with a roseate border"?), tellerartige schwarze Fruchtkörper eines Discomyceten oberflächlich aufsitzen. Auf einem anderen Blatt treten vorzugsweise größere bleiche, aber unberandete Flecke auf, auf welchen die Epidermis faltig lose aufgebläht wie eine schlaffe Ballonhülle aufliegt; dort, wo die Epidermis noch einigermaßen fest haftet, sind zerstreute schwarze Punkte von etwa 250 μ Größe sichtbar. Querschnitte an diesen Stellen ergaben *Catacauma*-artig zwischen Epidermis und Palissaden eingelagerte Loculi von konischer Form mit flacher Basis, deren Deckschicht jedoch in den Epidermiszellen keinen Clypeus ausbildet; an der Basis dieser Loculi entstehen an kurzen, parallel stehenden Sterigmen anscheinend fädig-sichelförmige Konidien (das überreife Material ergab kein sicheres Resultat); Schläuche und Sporen sind nur von dem erwähnten Discomyceten vorhanden; die Sporen desselben sind farblos, länglich, an beiden Polen zugespitzt, etwa 20 = 6 μ, zweireihig im Schlauch liegend, einzellig. Es scheint sicher, daß sich Cookes Angaben *„ascis clavatis; sporidiis distichis, sublanceolatis, continuis, hyalinis, 22 = 7"* auf diese Fruchtschicht des Discomyceten beziehen. — Die Art ist demnach ganz zu streichen.

34. *Physalospora Serjaniae* Rehm, „Hedwigia", XLIV (1904), p. 5; Sylloge F., XVII, p. 579.

Auf *Serjania*-Blättern, Corcovado bei Rio de Janeiro; legit Ule, Dezember 1899.

Nach einem Original aus Rehms Herbar ist die Art eine mit *Phyllachora intermedia* Speg. (vgl. Theissen-Sydow, Die *Dothideales*, p. 567) verwandte Clypeosphaeriacee. Der Sachverhalt ist folgender:

Auf der Oberseite der Blätter treten braune oder hellgrau ausgebleichte Flecke von 2—5 mm Größe auf, welche auch hypophyll sichtbar sind und meist eine dunklere Umrandung zeigen. In der Mitte der Flecken wölbt sich eine leichtere oder stärkere, rostbraune Gewebswucherung vor, die am Scheitel in einer Breite von 220—320 μ geschwärzt ist, im ganzen 1—2 mm im Durchmesser beträgt, je nach dem Entwicklungsstadium des Pilzes; an der entsprechenden Stelle der Blattunterseite ist das Gewebe ebenfalls flach-rundlich vorgewölbt und rostbraun verfärbt; diese Galle ist im ganzen 900 μ dick (im Querschnitt gemessen) bei einer normalen Blattdicke von 180 μ. In der Mitte derselben ist eine kleine stromatische Gruppe von Perithezien eingesenkt, deren Mündungen gegen die schwarze apikale Scheibe konvergieren; die Entwicklung vollzieht sich zwischen den Palissaden und dem Schwammparenchym, indem erstere aufgewölbt, letzteres herabgedrückt werden; das derartig gespaltene Blattgewebe schließt sich erst an der Peripherie der äußerlich sichtbaren braunen Wölbung wieder zusammen. Die in der Mitte befindliche Peritheziengruppe besteht aus einem zentralen und 2—4 schief seitlich liegenden Gehäusen; gewöhnlich ist nur das zentrale normal birnförmig entwickelt, $^1/_2$ mm groß, oben verengt, mit dunkler, 40—50 μ dicker Wand; die seitenständigen sind deformiert, verschmelzen oft an den Berührungsflächen miteinander und bilden dann eine gemeinsame, lappig-bauchige Perithezialhöhlung, die sich äquatorial bis 850 μ ausdehnt. Im oberen Teil, wo die Scheitel zusammenstoßen, ist ein kompaktes dunkles Stroma entwickelt, welches die Palissaden und Epidermiszellen erfüllt und einen kurzen, aber sehr derben Clypeus darstellt, der von den Mündungen durchbohrt wird. Die Schläuche sind wandständig, zylindrisch, gestielt, 80 μ lang (p. sp. 66—70), 9—11 μ breit, fädig paraphysiert; die Sporen liegen zu acht schief einreihig, sind farblos, einzellig, elliptisch, 14 = 6 μ groß.

35. *Physalospora Cecropiae* Rehm, „Hedwigia“, XL (1901), p. 112; Sylloge F., XVI, p. 460.

In der Originalbeschreibung ist der Name der Art und der Matrix irrtümlich *Cecrosia* geschrieben. v. Höhnel hat nach der Beschreibung aufgestellt, daß die Art offenbar mit *Auerswaldia Cecropiae* P. Henn. identisch sei, zu den Clypeosphaeriaceen gehöre und *Anthostomella Cecropiae* (Rehm) v. H. genannt werden müsse (Fragm. zur Mykol., IX, Nr. 444, p. 51). Die Henningssche Art wird in der Tat am besten als Clypeosphaeriacee aufgefaßt (vgl. Theissen-Sydow, Die *Dothideales,* p. 300), die Identität mit der Rehmschen Art ist nicht unwahrscheinlich; ein Original der letzteren lag nicht vor.

36. *Physalospora coccodes* (Lév.) Sacc., Sylloge F., I, p. 446.

Ist eine typische *Pseudothis;* vgl. die ausführlichen Mitteilungen bei Theissen-Sydow, a. a. O., p. 565).

37. *Physalospora sanguinea* Rehm.

Auf Blättern, São Paulo (leg. Usteri).

Perithezien im Mesophyll eingesenkt, elliptisch, 220—260 μ hoch, 190—220 μ breit, basal nur bis zur Mitte des aufgetriebenen Blattes reichend, mit fast flachem Ostiolum die Epidermis aufstoßend, kaum mit dem Scheitel vortretend. Membran parenchymatisch, nicht derb, dunkel, 10—14 μ dick, eng umschlossen von einigen Lagen rot verfärbter Zellen des Blattparenchyms; zuweilen ist die Membran nur 6—8 μ dick und tritt dann selbst im Querschnitt gegen die derbe blutrote Einfassung stark zurück. Schläuche parietal am Grunde, fädig paraphysiert. Sporen schmal elliptisch, $10—12 = 3—3^1/_2$ μ.

Ist eine gute *Physalospora.* Die Perithezien treten gesellig auf, auf etwa 1 cm großen, kreisförmigen, blutroten bis braunroten Flecken, welche mit einem schwarzbraunen Ring umrandet sind; hypophyll sind Fleck und Ring heller gefärbt.

38. *Physalospora Hoyae* v. Höhn., Fragm. zur Mykol., III (1907), Nr. 122.

Auf dürren Blättern von *Hoya* spec., Samoa-Inseln.

Syn.: *Physalospora Hoyae* Syd., Annal. Mykol., 1913, p. 259.

Auf welkenden Blättern von *Hoya* spec., Los Banos, Philippinen.

Über die gesellige Anordnung der Perithezien im Blatte hat v. Höhnel am angeführten Orte gute Angaben gemacht, welche mit

denen Sydows zu kombinieren sind. Anfänglich bilden die Gehäuse auf bleichen Flecken sowohl auf der oberen wie unteren Blattseite kleine, wenige Millimeter breite Gruppen; bei stärkerer Aussaat der Sporen stoßen diese Herden mehr weniger zusammen und fließen ineinander über, so daß das Blatt zuweilen in größerer Ausdehnung weißlich verblichen und anscheinend gleichmäßig dicht schwarz punktiert ist. Unter der Lupe fällt jedoch sofort auf, daß die Fruchtkörper mit Vorliebe auf bogig gekrümmten Linien in Abständen aneinander gereiht sind. Da jedes Gehäuse die Epidermis aufwölbt, so entstehen linienförmig aufgewölbte Wälle, welche strauchartig verzweigt sind und auf deren Kamm die schwarzen Mündungsscheiben liegen. Letztere stellen sich bei einiger Vergrößeruug als mattschwarze, kreisförmige, 120—150 μ große, flache, ziemlich scharf begrenzte Scheiben dar, deren Zentrum die kegelförmige Papille einnimmt; die Perithezien durchstechen nämlich nicht nur mit der Papille die Epidermis, sondern heben sich etwas empor, in einzelnen Fällen sogar bis zu $^1/_3$ vorragend.

Die Art ist eine gute *Physalospora.*

39. *Physalospora Ambrosiae* Ell. et Ev., Sylloge F., XI, p. 292.

Ist nach dem von Bartholomew in den Fungi Columb., Nr. 2137 ausgegebenen Material auf *Ambrosia trifida* (legit Davis, bei Kenosha Co., Wisconsin) vollständig identisch mit *Phyllachora Ambrosiae* (B. et C.) Sacc.

40. *Physalospora Lepachydis* Ell. et Ev., Journ. of Mycol., 1902, p. 16; Sylloge F., XVII, p. 582.

In den Blättern der *Lepachys columnaris,* Billings, Montana, Nordamerika.

Perithezien auf der Oberseite des Blattes in unregelmäßigen Gruppen dicht gesellig, mit dem mattschwarzen Scheitel stumpflich vortretend, leicht abgeflacht kugelig, 300—340 μ breit, 270 bis 300 μ hoch, am Scheitel nur kurz und stumpf-kegelig eingeengt, mit der breit gerundeten Basis bis zur Mitte des dicken Blattes reichend. Perithezienmembran dunkel olivenbraun, parenchymatisch, nicht besonders grobzellig, am Scheitel etwas dunkler und derber, sonst 12—14 μ dick. Innen ist das Gehäuse mit einer dünnen Schicht farbloser, fädiger Hyphen ausgekleidet, welche bis

an das Ostiolum reichen und dort als Periphysen den Kanal besetzen. Asken parietal in der unteren Kugelhälfte, zylindrisch, kurz gestielt, dünnwandig, mit fädigen Paraphysen, p. sp. 60 = 13 μ. Die acht Sporen liegen meist stark schief einreihig übereinander; sie sind einzellig, farblos, elliptisch, ziemlich breit, an beiden Enden stumpf gerundet, 11 μ lang, 6—$6^1/_2$ μ breit.

Die Art paßt gut zu *Physalospora;* dem Umstande, ob die Schläuche keulig oder gerade zylindrisch sind, wird wohl kaum größere Bedeutung beigemessen werden können. — Angaben nach einem Original.

41. *Physalospora inanis* (Schw.) Sacc., Sylloge F., I, p. 447.

Syn.: *Sphaeria inanis* Schw. auf Blättern einer Aroidee, Cayenne.

Nach dem Original von Kew sind die Perithezien ganz im Mesophyll eingesenkt, flachkugelig bis birnförmig, etwa 220 μ breit bei 180—200 μ Höhe, reichen aber basal höchstens bis zur Mitte des derben, im Schnitt etwa 420 μ dicken Blattes. Die stumpfe Scheitelpapille ist etwas dicker als gewöhnlich, wohl eine Anpassung an die sehr stark kutinisierte Außenwand der Epidermis, deren Sprengung einen stärkeren Druck verlangen dürfte. Die Membran der Gehäuse ist parenchymatisch, rußbraun, im Innern mit hyalinen Fasern ausgekleidet wie bei den typischen Arten. Asken nur unreif gesehen, mit Paraphysen. — Saccardo fügt a. a. O. der Beschreibung noch die Frage hinzu: „An potius e genere *Massalongiella?*“ Die Frage muß verneint werden, da die Perithezien nicht vortreten, sondern ganz eingesenkt bleiben; auch die Paraphysen verbieten eine solche Einreihung.

42. *Physalospora juruana* P. Henn. (Taf. I, Fig. 11), „Hedwigia“, 44 (1905), p. 63; Sylloge F., XVII, p. 582.

Auf Blättern einer Lauracee, Rio Juruá, Amazonas.

Die Art ist eine kleine, aber ganz deutliche Cucurbitariacee; derartige Verwechslungen überraschen einen bei Henningsschen Arten ja nicht mehr. Die Unterseite des Blattes ist dicht schwarz punktiert von etwa 200 μ großen schwarzen, rauhen Flecken, welche durch einen subepidermalen, aber nicht tiefer in das Blatt eindringenden Stromaknollen verursacht werden; derselbe wird ungefähr 40—50 μ dick, durchbricht die Epidermis und ent-

wickelt oberflächlich eine Gruppe von kleinen kugeligen, 60—65 μ großen Perithezien; die Membran derselben ist schmutzigbraun, parenchymatisch aus etwa $5^1/_2$ μ großen Zellen gebaut; Ostiolum flach, kaum vorstehend; aus der Perithezienmembran entspringen spärlich einige braune, kurze, borstenartige Hyphen. Die meisten Stromata der Originalprobe waren noch ohne Gehäuse, die anderen unreif; einmal wurden braune, zweizellige Sporen, aber ohne Asken, gesichtet, deren Zugehörigkeit zweifelhaft ist. Da es bekannt ist, daß Hennings ohne Schwierigkeit unreife Plasmastücke als reife Schlauchsporen zu beschreiben keinen Anstand nahm, muß die Art als unreife Cucurbitariacee gestrichen werden.

43. *Physalospora atromaculans* Sacc. et Trott., Bull. Soc. R. Bot. Belg., 1899, p. 160; Sylloge F., XVI, p. 461.

Auf *Cyperus*-Blättern, Kongo.

Auf der Unterseite der Blätter befinden sich mattschwarze, 1—1·5 mm große, undeutlich begrenzte, rundliche oder elliptisch gestreckte Stromaflecke, die sich aus strichförmig in der Faserrichtung ausdehnenden epidermalen Stromabändern zusammensetzen, die längsseitig verschmelzen. Im Querschnitt erweist sich dieses Stroma als echter Clypeus, welcher kompakt die tafelförmigen, 40—50 μ langen, 10—12 μ hohen Epidermiszellen erfüllt. Von diesem Clypeus aus nach innen werden die Gehäuse gebildet, welche eng nebeneinander liegen, 270—300 μ groß sind und mit einer aus zusammengepreßten Stromahyphen bestehenden braunen Membran von 20—22 μ Dicke allseitig umgrenzt sind; ein Ostiolum ist nicht vorhanden, die Loculusmembran ist oben mit dem Clypeusstroma verwachsen. Asken parietal in der unteren Loculushälfte, mit typischen Paraphysen, zylindrisch; Sporen farblos, einzellig, 11—12 = 5—5·5 μ.

Die Art ist demnach eine typische *Phyllachora* und muß *Phyllachora atromaculans* (S. et Tr.) Theiss. heißen.

44. *Physalospora Clarae bonae* Speg. (Taf. I, Fig. 6), Michelia, II, p. 159; Sylloge F., I, p. 438.

Das in den Fungi saxonici von Krieger ausgegebene Material auf Blättern von *Vaccinium Vitis Idaea* von Königstein ist vom Typus verschieden. Es stellt jedenfalls eine Coccoidee *(Dothideaceae)* dar, die leider in dem mir vorliegenden Exemplar

noch ohne Loculi war. Die Fruchtkörper sind flach gewölbt-scheibenförmig, oberflächlich der Epidermis aufliegend, rundlich, 150—200 μ breit, 45—55 μ dick; sie entwickeln sich aus einer subepidermalen dunklen Fußplatte von etwa 100—120 μ Breite und 50 μ Dicke, welche an einer 30—40 μ breiten Stelle die Epidermis durchbricht und dann oberflächlich den schirmartigen Fruchtkörper bildet. Letztere besteht aus derbem, dunkelwandigem Parenchym von polygonalen, 12—14 μ großen Zellen, ohne differenzierte Deckschicht. Loculi oder Fruchtschicht fehlten.

45. *Physalospora Phormii* Schroeter (Taf. I, Fig. 8—9), Pilze Schles., II, p. 347; Sylloge F., XI, p. 292.

In den Blättern von *Phormium tenax* im Breslauer botanischen Garten.

Die Perithezien wachsen einzeln oder zu mehreren dicht gehäuft unmittelbar unter der Epidermis, der subepidermalen Tafelzellenschicht aufsitzend; die kutinisierte Oberschicht der Epidermis, die mit den abgerissenen Querwänden der Epidermiszellen wie mit Zähnen besetzt ist, wird emporgehoben und dann in der Scheitelmitte gesprengt. Die einzelnen Gehäuse sind linsenförmig bis flachkugelig, auch oberseits ziemlich abgeflacht, nur mit einer sehr kurzen, kaum bemerkbaren Papille gekrönt, durchschnittlich 280 bis 330 μ breit, 180—190 μ hoch. Die Membran ist ziemlich dünn, parenchymatisch aus wenigen Lagen etwas elliptischer Zellen gebaut, braun, 26—30 μ dick, im Innern des Gehäuses mit einer mäßig dichten Lage farbloser Fasern ausgekleidet, die oben in dem winzigen durchbohrten Ostiolum periphysenartig enden; die Scheitelpartie der Membran ist meist leicht verdickt. Oft stehen die Perithezien zu mehreren dicht beisammen, sich berührend, zuweilen auch zu 2—3 eng verwachsend. Die Schläuche entspringen der ganzen unteren Bodenfläche des Gehäuses, leicht nach innen konvergierend, mit fädigen, wenig zahlreichen Paraphysen; sie sind dünnwandig, kurz gestielt, zylindrisch mit leichter Verbreiterung in der Mitte, achtsporig; Sporen länglich, gerade, farblos, einzellig, beiderseits abgerundet, 16—19 = 5—6 μ.

Stroma ist nicht vorhanden, abgesehen von wenigen isolierten Hyphenzügen, die in der Umgebung der Perithezienmembran locker zwischen Epidermis und subepidermaler Zellschicht ausstrahlen.

Die Art ist von *Physalospora* generisch verschieden durch die streng subepidermale Lage der Perithezien; *Massalongiella* Speg. weicht durch den Mangel der Paraphysen ab, dürfte aber wohl auch sonst verschieden sein.

***Hypostegium*** **Theiss. nov. gen.**
(Etymon: hypo = unterhalb, stege = Decke.)

Perithezien einfach, stromalos, zwischen Epidermis und nächstfolgender Zellschicht gelagert, nach Sprengung der Epidermis halbfrei, häutig-lederig, parenchymatisch, kahl. Asken parietal, paraphysiert, achtsporig, dünnwandig. Sporen einzellig, farblos.

*Hypostegium Phormii* (Schroet.) Theiss.

Syn.: *Physalospora Phormii* Schroet.

46. *Physalospora Wrightii* (B. et C.) Sacc., Sylloge F., I, p. 435.

Syn.: *Sphaeria Wrightii* B. et C., N. Am. F., 970.

Auf Blättern der *Statice Limonii,* Kalifornien.

Perithezien auf beiden Blattseiten, doch hypophyll anscheinend zahlreicher entwickelt, punktförmig, eingesenkt, mit dem stumpfen Scheitel die Epidermis aufbrechend, trocken etwas nabelig eingesunken (Ostiolum flach, nicht kegelig vorgezogen), flachkugelig, 180—230 $\mu$ breit, 140—170 $\mu$ hoch. Membran lilabraun, aus polygonal-elliptischen Zellen in wenigen Lagen gebaut, innen mit farblosen Fasern ausgekleidet. Schläuche parietal am Boden der Gehäuse, zylindrisch, ohne alle Paraphysen, kurz gestielt, nicht dickwandig, 56—62 = 10—12 $\mu$, achtsporig. Sporen zweireihig, farblos, einzellig, länglich-spindelförmig, oben abgerundet, unten oft etwas zugespitzt, ungleichseitig, aber gerade (nicht „curvulae"), 24—26 = 5·5—6 $\mu$.

Die Art scheint gut durch die nabelig einsinkenden Gehäuse zu *Laestadia* zu stimmen, könnte aber auch zu *Phomatospora* gezogen werden. — Angaben nach dem Original aus Kew.

47. *Physalospora Bambusae* (Rabh.) Sacc., Sylloge F., I, p. 446.

Syn.: *Sphaeria Bambusae* Rabh., „Hedwigia", 1878, p. 45.

Gehört zu den Phyllachoraceen und hier wegen der bei der Reife zweizelligen Sporen zu *Endodothella;* vgl. Theissen-Sydow, Die *Dothideales,* p. 585.

48. *Physalospora Astragali* (Lasch) Sacc., Michelia, I, p. 276; Sylloge F., I, p. 437.

Syn.: *Sphaeria (Dothidea) Astragali* Lasch in Klotzsch-Rabh., Herb. Mycol., Nr. 378.
*Physalospora Koehneana* Sacc., Michelia, I, p. 122.
*Leptosphaeria Astragali* Auersw., Mycol. europ., Taf. 12, Fig. 160.

Auf welkenden Blättern von *Astragalus arenarius,* Deutschland.

Untersucht wurde ein Exemplar aus Klotzsch-Rabh., 378; die *Physalospora Koehneana* habe ich nicht gesehen; die Synonymie ist von Saccardo (l. c.) und Winter (Die Pilze, II, p. 412) angegeben. Winters Beschreibung hält sich eng an die von Saccardo, welche wohl, wie es Saccardo häufig tut, nach beiden Exemplaren verfaßt wurde; wenn beide Pilze wirklich identisch sind, ist dagegen nichts einzuwenden, doch hat die Erfahrung schon des öfteren gezeigt, daß in dieser Hinsicht kritische Zurückhaltung am Platze ist.

Die Perithezien sind den schmalen, im Schnitt etwa 400 $\mu$ dicken Blättchen eingesenkt, nicht ganz blattdurchsetzend, basal bis zwei Drittel der Blattiefe erreichend, oben mit dem kegelförmig verjüngten stumpfen Scheitel die Epidermis durchstoßend, aber nur wenig vorragend. Sie sind kugelig birnförmig, in der Mitte 280—330 $\mu$ breit, 320—340 $\mu$ hoch (wovon etwa 80—90 $\mu$ auf den kegelförmig eingezogenen Scheitelhals fallen). Die Untersuchung ist ohne Jodzusatz anzustellen, da letzteres die Schnitte augenblicklich vollständig schwarzblau färbt (mit Ausnahme der Perithezien-Nuclei) und das Bild undeutlich macht. Die Perithezienwand ist vollkommen farblos, weich, nur aus einer 15—18 $\mu$ dicken mehrfachen Lage von dicht verschlungenen, farblosen, feinen Fasern bestehend, welche erst unter der Epidermis, an dem kegeligen Scheitel, dunkler braun (von außen in toto unter der Lupe schwärzlich) werden. Die Asken stehen parietal der unteren Kugelfläche auf; Paraphysen konnte ich nicht feststellen, vielleicht beruht die entgegenstehende Angabe auf einer Verwechslung mit abgerissenen Fasern der Perithezienmembran. Die Schläuche sind anfangs bauchig, später gestreckter, fast zylindrisch, sehr kurz gestielt, 88—96 = 18—21 $\mu$. Sporen meist

zweireihig, farblos, 13—15 = $6^1/_2$—$7^1/_2$ $\mu$, einzellig, aber offenbar noch schlecht reif und stellenweise mit Andeutung einer Querwand in Zweidrittellänge.

Wenn Saccardo die Perithezien „*aterrima*“ nennt, so kann damit nur die an die Oberfläche tretende Papille gemeint sein; auf das eigentliche Perithezium findet der Ausdruck keine Anwendung; auch die angegebene Größe der Gehäuse ($^1/_8$—$^1/_6$ mm) ist unzutreffend und zeigt, daß nur der schwarze Scheitel gemessen wurde. Ein Clypeus ist nicht vorhanden, die Angabe „*perithecia epidermide leniter nigrificata*“ ist unrichtig.

Analog der v. Höhnelschen Gattung *Apiosphaeria* (vgl. Fragm. zur Mykol., VIII, Nr. 391) muß auch diese Art als Hyponectriee aufgefaßt werden; eine generische Definition ist jedoch angesichts der nicht reifen Sporen vorderhand nicht angebracht.

49. *Physalospora manaosensis* P. Henn., „Hedwigia“, 44 (1905), p. 63; Sylloge F., XVII, p. 582.

In den Blättern einer Lauracee (?), Manaos, Amazonas.

Auf der Oberseite der Blätter, inmitten kleiner, blaßrötlicher Flecke mit blasig-faltiger Epidermis, sind winzige, glatt-schwarze Pünktchen von etwa 50 $\mu$ Größe einzeln zerstreut bemerkbar; es sind die etwas vorstehenden Ostiola der ganz eingesenkten Perithezien (Hennings hat dieselben für die Perithezien selbst gehalten). Diese liegen mitten im Blattgewebe, sind elliptisch-flachkugelig, 300 $\mu$ breit, 240 $\mu$ hoch (ohne Papille) und münden oben mit einer stumpf-kegelförmigen, etwa 75 $\mu$ hohen und 50 $\mu$ breiten Scheitelpapille an der Epidermis, letztere durchstoßend, aber nur mit der Papille zum Teil vortretend. Das Perithezium ist, mit Ausnahme der bräunlichen Papille, vollkommen farblos, nur von einer sehr dünnen Lage feiner, hyaliner, verflochtener Fasern eingefaßt; der Henningssche Ausdruck „*atro-membranaceis*“ ist also ganz aus der Luft gegriffen. Die Asken stehen parietal an der unteren Bodenfläche des Gehäuses, nicht büschelig; sie sind zylindrisch, dünnwandig, 54—60 = 10—12 $\mu$, achtsporig. Paraphysen scheinen vorhanden zu sein, konnten aber nicht mit voller Sicherheit festgestellt werden. Die Sporen sind länglich schmal, 13—16 = $5^1/_2$ $\mu$ (nicht 8—10 $\mu$) lang, gerade, einzellig, an beiden Enden abgerundet.

Die Art gehört wohl zu den Hyponectrieen und wird vorläufig am besten als *Hyponectria* bezeichnet.

50. *Physalospora Clerodendri* Syd. (Taf. I, Fig. 1—2); De Wildeman, Études sur la Fl. du Bas- et Moyen-Congo, T. III, Fasc. 1, 1909, p. 14.

In den Blättern eines *Clerodendron* spec., Kisantu, Congo (H. Vanderyst).

Perithezien zahlreich, dicht regellos über das Blatt verstreut, auf der Oberseite desselben gewölbt vorstehend, mit dem schwarzen Scheitel stumpf kegelig vorragend, auch auf der Unterseite die Epidermis vorwölbend und schwärzlich durchschimmernd, aber nicht vorbrechend, die ganze Blattdicke einnehmend, kugelig, 200 bis 250 μ im Durchmesser. Membran rußbraun, nicht derb, etwa 14 μ dick, grobzellig-parenchymatisch, am Scheitel etwas verdickt.

Eigenartig ist die Lagerung der Schläuche. Die innere Gehäusewand ist am Boden mit einer dicken (seitlich dünneren) Lage von hyalinen, plektenchymatisch verflochtenen Fasern bekleidet; aus dieser erheben sich die Asken, welche scheinbar in 3—5 übereinander liegenden Schichten den ganzen Innenraum der Perithezien bis an die Decke dicht erfüllen, so daß der ganze Raum lückenlos wie vollgepfropft erscheint; dabei liegen die Schläuche imbrikat zusammengeschachtelt, nicht in geraden Schichten reihenweise übereinander, so daß auch alle Zwischenräume ausgefüllt sind. Bei dieser Lagerung sind Paraphysen ausgeschlossen, fehlen auch vollständig.

In Wirklichkeit stehen aber die Schläuche in einer einzigen Schicht der Bodenfläche der Perithezien auf: die untersten sitzend, die nächsten kurz gestielt, die folgenden länger gestielt, die obersten mit einem bis 80 μ langen, kaum $2^1/_2$ μ dicken, fadenförmigen Stiel! Bei dem starken Druck, den die Schläuche infolge der dichten Lagerung aufeinander ausüben, ist ihre Form sehr mannigfaltig, ebenso die Lagerung der Sporen; im allgemeinen sind die unteren Schläuche gestreckt keulig, mit zweireihigen Sporen, isoliert etwa 94 μ lang, oben 18—21 μ dick; die obersten verbreitern sich oberhalb des langen Stieles zu einem 50—58 μ langen, 26—28 μ dicken Sack mit dreireihigen oder unregelmäßig zusammengedrängten Sporen.

Die Sporen sind einzellig, farblos, elliptisch-eiförmig, abgerundet, 14—16 = 7—7 μ.

Die genaue Untersuchung der Typen von *Phomatospora* Sacc. und *Laestadia* Auersw. muß zeigen, ob die Art zu einer dieser Gattungen gezogen werden kann oder generisch abgetrennt werden muß.

51. *Physalospora chaenostoma* Sacc. (Taf. I, Fig. 4—5), „Hedwigia“, 1899, p. (132); Sylloge F., XVI, p. 460.

In den Blättern von *Maesa* spec., Durban, Natal; auf *Maesa rufescens*, Zoutpansberg (leg. Pole Evans).

Die Gehäuse wachsen dicht gesellig in 1/2 cm großen, oft zusammenfließenden Gruppen auf der Oberseite der Blätter, mit dem breiten, runden Scheitel etwas vorstehend, bald breit einfallend und geöffnet (daher der Name, von chaino = klaffen, gähnen). Querschnitte zeigen, daß die scheinbaren Perithezien eigentlich einhäusige Stromata sind; die Membran ist seitlich und basal verhältnismäßig sehr dünn, nur 8—10 μ dick, aus wenigen Lagen fuligin-brauner, elliptischer Zellen bestehend, verdickt sich aber am Scheitel zu einer flachen, 30—40 μ dicken, 150—180 μ breiten Deckplatte von parenchymatischem Bau, ohne jede weitere Differenzierung, ohne Ostiolum. Das ganze Scheinperithezium ist 200 bis 220 μ hoch, 240—260 μ breit, flachkugelig; unten berührt es die Epidermis nicht, die obere Epidermis wird von dem derben Scheitel gesprengt. Sonstiges Stroma ist nicht vorhanden. Im Innern ist das Stroma am Grunde von einer ziemlich kräftig entwickelten farblosen Faserschicht als Hypothezium belegt, an den seitlich aufsteigenden Wänden ist eine solche kaum noch zu bemerken. Der übrige Hohlraum ist dicht mit Schläuchen vollgepfropft, die scheinbar in mehreren Schichten über- und durcheinanderliegen; diese Lagerung wird jedoch, wie bei *Physalospora Clerodendri*, durch verschieden lange Bestielung der Asken erzielt, alle stehen der Bodenfläche des Stromas auf; ihre Form ist demgemäß sehr mannigfaltig, einige aus kurzem Fuß allmählich keulig verbreitert, bis 130 μ lang bei 24 μ oberer Breite, andere auf 50 bis 60 μ langem, feinem Stiel plötzlich sackartig verbreitert, p. sp. 65 = 34 μ, achtsporig, ohne alle Paraphysen. Sporen farblos, einzellig, länglich, gerade oder in der unteren Hälfte etwas verengt,

beiderseits stumpf abgerundet, 25—29 = 9—11 μ. Die Deckschicht wird bei der Reife vom Scheitelzentrum aus allmählich aufgelöst und zersprengt.

Die Art gehört zu den *Montagnellaceae* (vgl. Theissen-Sydow, Die *Dothideales*, p. 171) und steht *Haplodothis* v. H. am nächsten, unterscheidet sich aber von dieser durch die breit zerfallende Decke und deutlich faseriges Hypothezium; da diese Abweichung jedoch nicht genügend zur generischen Abtrennung erscheint, möge die Art als *Haplodothis chaenostoma* (Sacc.) Theiss. dort ihren Platz finden.

52. *Physalospora Crepiniana* Sacc. et March., Rev. mycol., 1885, p. 144; Sylloge F., IX, p. 594, als Subspezies von *alpina* Speg.

Auf welkenden Blättern von *Empetrum nigrum,* Belgien (leg. Crépin).

Roumeguère, F. Gall. exsicc. 3759. — Perithezien eingesenkt, dunkel, 180—250 μ im Durchmesser, nur mit dem kurzen Scheitel durchstoßend. Membran dunkelbraun, polygonalzellig, häutig. Paraphysen fehlen vollständig. Asken wie bei voriger Art übereinander geschachtelt (infolge verschieden langer Stiele), dicht den ganzen inneren Kugelraum bis zur Decke anfüllend, verschieden geformt, durchschnittlich 80—95 = 22—26 μ, achtsporig. Sporen einzellig, farblos, oblong, an beiden Enden abgerundet, 23—26 = 9—11 μ, hyalin (nur gelblich schimmernd).

Über die systematische Einreihung der Art gilt das bei *Clerodendri* Gesagte; aus der Gattung *Physalospora* muß sie gestrichen werden.

53. *Physalospora Tibouchinae* P. Henn., „Hedwigia“, 48, p. 9.

Auf Blättern von *Tibouchina* spec., São Paulo, Brasilien.

Die Art ist weder eine *Physalospora*, noch überhaupt eine Sphaeriale, sondern eine typische Englerulacee *(Perisporiales)* = *Syntexis Tibouchinae* Theiss. — Vgl. p. 341.

54. *Physalospora bina* Harkn. (Taf. I, Fig. 13—14), New Calif. F., p. 23; Sylloge F., IX, p. 595.

Die Originalbeschreibung ist in mehreren Punkten ungenau. Die Perithezien sind ganz im Blattgewebe eingesenkt, nach Sprengung der Epidermis nur mit dem zylindrischen länglichen Scheitel

vorragend, basal nicht ganz bis zur entgegengesetzten Epidermis reichend. Der eigentliche Perithezienkörper (ohne Hals) ist kugelig, 200—230 μ hoch und breit, oben in den 120 μ dicken, fast ebenso langen Hals verengt (Fig. 13), welcher mit typischen Periphysen ausgekleidet ist. Perithezienmembran dunkel, 22—26 μ dick, aus wenigen Lagen braunwandiger, elliptisch-eckiger Zellen gebildet. Der Innenraum ist dicht mit Asken gefüllt; die Asken kleben auffallend zäh zusammen und sind selbst durch Quetschen der Schnitte schwer voneinander zu trennen; die inneren Faserschichten an der Wand des Gehäuses halten fester mit der Schlauchschicht als mit der Gehäusewand; in den Querschnittpräparaten (in Glyzerin) fanden sie sich fast durchgehends, wohl infolge Wasserverlust, von der Wand abgelöst und faltig zusammengezogen. Die Entwicklung zahlreicher Schläuche wird ermöglicht durch verschieden lange Bestielung, so daß die Schläuche in scheinbar mehreren Lagen den perithezialen Raum voll ausnutzen können; die unteren sind fast sitzend, keulig, 55—65 μ lang, 17 bis 19 μ breit, oben breit gerundet; die oberen sind elliptisch, 45—50 = 20 μ, unten in einen sehr feinen, bis 50 μ langen, 2 bis 3 μ dicken Stiel auslaufend; andere Asken halten Mittelformen ein. In jedem Askus befinden sich zwei länglich-elliptische, beiderseits abgerundete, einzellige, farblose Sporen von 18—22 μ Länge und 9—10 μ Breite (Harkness beschreibt dagegen die Sporen als „*oblongo-ellipsoideae vel naviculaeformes, apice acutae, basi rotundatae, 15 = 6*“, was jedenfalls auf Beobachtung noch unreifer Sporen zurückgeht). Von „*paraphyses vacuolatae*“ ist keine Spur vorhanden, wovon ich mich sowohl an unverletzten wie ausgequetschten Querschnitten überzeugte. — Die Art wird wohl besser als Vertreter einer neuen Gattung aufgestellt.

*Disperma* **Theiss. nov. gen.**

Perithezien eingesenkt, nur mit dem Scheitel vorragend, häutig, mit zylindrischem, periphysiertem Hals, ohne Stroma. Asken parietal, verschieden gestielt, scheinbar in mehreren Lagen, schleimig zusammenhängend, zweisporig. Sporen einzellig, farblos, länglich. Paraphysen fehlend.

*Disperma binum* (Harkn.) Theiss.

55. *Physalospora rhodina* Berk. et Curt. bei Cooke, Syn. Pyren. in Grevillea, XVII, p. 92. — *Sphaeria rhodina* B. et C. in Curtis, Catalogue, p. 148.

Saccardo, Syll. F., IX, p. 592. — Im Herbarium von Kew Gardens liegen unter diesem Namen vier Aufsammlungen vor, die denselben Pilz enthalten: Nr. 2188 „in *Rosa rubiginosa,* Carolina inf.“; Nr. 2128 „in *Rosa,* Car. inf.“; Nr. 4245 „in *Rosa,* Pennsylvania“, und eine vierte ohne Bezeichnung. Typus ist offenbar die erstgenannte, die allerdings nur konidial vorhanden ist; Cooke hat offenbar die Diagnose nach den übrigen Kollektionen ergänzt, was in diesem Falle nicht bedenklich ist.

Die bestentwickelte Nr. 4245 besitzt eingesenkte, mit dem Scheitel die Rinde sprengende Perithezien. Stroma ist nicht vorhanden, abgesehen von wenigen dunkelbraunen, 6—8 $\mu$ breiten Hyphen, welche locker zerstreut unter den Gehäusen im Holz umherkriechen. Die Form der Perithezien weist Verschiedenheiten auf: neben kugeligen, mit breiter Basis aufsitzenden, mit kurzem oder bis 100 $\mu$ langem Mündungshals versehenen finden sich vorzugsweise solche, deren Basis nach unten fußartig verlängert ist (Fig. 1, $_1$); diese sind dann aufrecht zylindrisch, in der Mitte kugelig-bauchig (die eigentliche Perithezialhöhlung) erweitert, oben in den Mündungshals verengt; ihre Gesamthöhe beträgt 350 bis 420 $\mu$, die mittlere Breite 270—300 $\mu$. Peritheziemmembran braun, anfangs aus nur 1—2 Lagen dunkelwandiger, offener, leerer Zellen bestehend, an welche sich nach innen dichte konzentrische Lagen farbloser Zellen anschließen, die das ganze Innere der Gehäuse anfüllen; auch der Mündungshals besitzt keinen eigentlichen Porus, sondern ist ganz mit diesem Gewebe erfüllt. Bei älteren Gehäusen wird die äußere braune Membran mehrschichtig, indem einige der anschließenden farblosen Zellreihen zu dunkelwandigen toten Zellen werden. In einigen Gehäusen finden sich nur braune, einzellige, länglich-elliptische, beiderseits stumpf gerundete, mit einem zentralen Öltropfen versehene Konidien von 23—26 $\mu$ Länge und 10—11 $\mu$ Breite. Bei den askusreifen Perithezien entstehen die Asken mitten in dem hyalinen Gewebe, anfangs einzeln, getrennt voneinander, bald aber dicht stehend; dabei werden die Zellreihen des Markes zusammengepreßt und schließlich in sehr

dünne, paraphysenartige Fasern verwandelt, wie bei *Botryosphaeria.* Die Schläuche sind langgestreckt keulig, mit längerem, derbem Fuß, 90—105 $\mu$ lang, im oberen Teil 24—26 $\mu$ breit, dickwandig; Sporen zu acht, meist zweireihig im breiteren oberen Schlauchteil liegend, farblos, einzellig, stumpf gerundet, 23 bis $26 = 9\ \mu$.

Nr. 2188 ist nur konidial, in allen charakteristischen Einzelheiten mit der beschriebenen 4245 übereinstimmend.

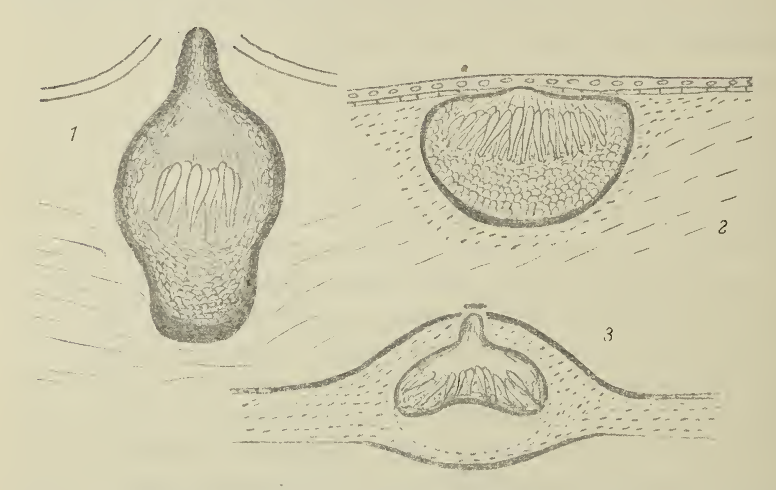



Fig. 1. 1 *Pyreniella rhodina* (B. et C.) Theiss.; Gehäuse im Querschnitt. 2 *Cryptosporina abietina* (Prill. et Delacr.) Theiss.; Fruchtkörper im Querschnitt. 3. *Amerostege pseudopustula* (Br. et Har.) Theiss.; Querschnitt durch ein Stroma.

Die Ascogenese verweist die Art in die *Pseudosphaeriaceae*, in die Gruppe der *Botryosphaerieae,* wo sie zwanglos bei *Pyreniella* Theiss. Anschluß findet als *Pyreniella rhodina* (B. et C.) Th.

56. *Physalospora Geranii* Cke. et Mass., Grevillea, XIII, p. 9; Syll. F., IX, p. 593.

Nach dem Original in Kew steht die Art der vorigen sehr nahe und könnte fast als eine Form oder Varietät derselben angesehen werden. Perithezien ganz eingesenkt, aufrecht birnförmig (mit breiterer Basis) oder kreiselförmig (mit breitem Oberteil), 360 bis 400 $\mu$ hoch, 240 $\mu$ breit, zum Unterschied gegen die vorige

Art am Scheitel stumpf gerundet oder gestutzt mit nur kurz papillenartig vorstehendem Ostiolum. Mündungspapille ohne Porus, mit hyalinem Parenchym erfüllt. Die einzeln stehenden Fruchtkörper sind am Scheitel und an der Basis dickwandig, stromatisch-knollig, ohne aber ein eigentliches, vom Fruchtkörper sich unterscheidendes Stroma auszubilden; von diesen verstärkten Polen gehen auch häufig bräunliche, isolierte Hyphen aus. Von *rhodina* unterscheidet sich die Art auch durch die weniger derbwandigen Membranzellen. Innere Struktur und Ascogenese wie bei *rhodina;* Paraphysen daher ebensowenig vorhanden wie bei jener. Asken gestreckt keulig, noch unreif; Sporen nach Cooke 25—28 = 10 μ, also kaum verschieden von denen der *rhodina*. Die Art ist *Pyreniella Geranii* (Cke. et M.) Theiss. zu nennen.

57. *Physalospora Xylomeli* P. Henn., „Hedwigia", 40 (1901), p. (96); Syll. F., XVII, p. 583.

Perithezien eingesenkt, kugelig, mit der stumpfen Scheitelpapille die Decke aufsprengend, 340—370 μ im Durchmesser, weichhäutig, mit dünner, olivenbrauner, einschichtig-parenchymatischer Membran und echtem Ostiolum. Asken sehr zahlreich, ohne alle Paraphysen, eng zylindrisch, 110—135 = 6—8 μ, kurz gestielt, mit acht einreihig übereinanderliegenden Sporen; Schlauchporus sehr fein, mit Jod sich bläuend. Sporen farblos, einzellig, gerade, beiderseits zugespitzt, 13—15 = 5—6 μ, mit zwei polaren Tröpfchen.

Die Art ist sehr auffällig durch die schlanken, fädig-zylindrischen Schläuche mit jodpositivem Porus. Da man für *Physalospora* jedenfalls keulige Asken annehmen muß, gehört die Art sicher nicht hierher, wie auch schon die Abwesenheit von Paraphysen zeigt; auch zu *Laestadia* oder *Phomatospora* wird sie nicht zu ziehen sein. Wegen der Unsicherheit der in Betracht kommenden Gattungen muß von einer Benennung vorläufig abgesehen werden.

58. *Physalospora congensis* P. Henn.

Gehäuse blattdurchsetzend, mit dem kurz vortretenden Scheitel die Epidermis aufwerfend, kugelig, 160—180 μ im Durchmesser; Membran braun, kleinparenchymatisch, dünnhäutig, einschichtig.

Asken parietal, zahlreich, fast zylindrisch, mit fädigen Paraphysen, winzig, 35—38 = 5 μ; Porus jodnegativ. Sporen zu acht, schief einreihig, einzellig, farblos, 5—6 = 3 μ.

Die Art kann als gute *Physalospora* gelten. Die Asken unterscheiden sich von denen der vorigen Art, abgesehen von der negativen Jodreaktion, auch durch die Form; sie sind nicht streng zylindrisch mit parallelen Wänden, sondern oft etwas bauchig bei quer liegenden Sporen; wenn diese Erweiterung bei den kleinen Schläuchen auch kaum auffällt, zeigt sie doch die Zugehörigkeit zum bauchig-keuligen Schlauchtypus.

59. *Physalospora abietina* Prill. et Delacr., Bull. Soc. myc. Fr., 1890, p. 114; Syll. F., IX, p. 594.

Durch die paukenartige Gestalt der Fruchtkörper erinnert die Art auf den ersten Blick an *Cryptosporina* v. H., mit der sie auch in allen wesentlichen Einzelheiten des inneren Baues übereinstimmt. Die Fruchtkörper, die eigentlich kleine Stromata darstellen, sind oben breit abgeflacht, nur im Zentrum mit sehr kurz vorstehender Papille versehen, unten halbkugelig abgerundet (s. Fig. 1, $_2$, sowie *Cryptosporina Macrozamiae* (P. Henn.) v. H. bei Theissen-Sydow, Die *Dothideales,* Taf. III, Fig. 18); sonstiges Stroma ist nicht vorhanden, nur ist das Blattgewebe um den Fruchtkörper herum rötlich verfärbt (in der Figur durch dichtere Strichelung angedeutet). Die Fruchtkörper stehen zwar gesellig beisammen, aber immer, soweit ich gesehen habe, individuell einzeln, nicht *Botryosphaeria*-artig zusammengesetzt; sie messen etwa 270—290 μ in der Höhe, 350—380 μ in der Breite. Unter der braunzelligen Kruste folgen nach innen dichte Lagen von farblosen, kleinen prallen Zellen, die das ganze Innere mit Ausnahme des von der Schlauchschicht beanspruchten Raumes anfüllen. Schläuche dichtstehend, anfangs kurz, mit zunehmender Reife stark in die Höhe schießend, bis 140 μ lang (wovon 90—110 μ auf den sporenführenden Teil fallen), 20—24 μ breit (die Angabe der Schlauchbreite mit 8 μ in der Sylloge muß wohl auf einem Druckfehler beruhen, da schon die Sporen 10 μ breit und dazu noch subdistichae sein sollen); oben sind die Schläuche stumpf abgerundet und dickwandig, unten in einen kürzeren oder längeren, aber ziemlich breiten Fuß verlängert. Zwischen den Schläu-

chen stehen fädige, typische Paraphysen. Die Sporen liegen zweibis dreireihig im Schlauch, einzellig, farblos, 26—30 = 6—7 $\mu$, gerade oder plankonvex, in der Mitte am breitesten, nach oben verschmälert, aber ohne Spitze, nach unten zugespitzt.

Die Art ist *Cryptosporina abietina* (Pr. et Del.) Theiss. zu nennen.

60. *Physalospora pseudo-pustula* (B. et Curt.) Briard et Hariot.

Inwieweit die Art (vgl. Syll. F., IX, p. 594) mit *Sphaeria pustula* Berk. et Curt. identisch ist, entzieht sich meiner Beurteilung; nach dem neuen Artnamen zu schließen, den Briard und Hariot dem Pilz gegeben haben, scheint die Identität nicht festzustehen und muß auch nomenklatorisch die Autorschaft von Berkeley und Curtis ausgeschaltet werden.

Der Pilz ist nach dem Pariser Original eine Clypeosphaeriacee. Er erzeugt in beiden Epidermen, epiphyll und hypophyll, schwarze, glatte Clypeusscheiben mit je einem hypophyll vorgewölbten zentralen Perithezienhöcker. Das epidermale Clypeusstroma besteht aus braunen, schmalen, 3 $\mu$ dicken, knorrigen, verknäuelten Hyphen; die Clypeusplatte ist hypophyll, $^3/_4$—1 mm breit, epiphyll um wenig kürzer. Zwischen beiden Clypei im Blattgewebe ganz eingesenkt liegt ein Perithezium von flachkugelig-elliptischer Gestalt, etwa 360 $\mu$ breit, 200—230 $\mu$ hoch (ohne Scheitelhals), oben in einen 60—70 $\mu$ hohen und breiten Mündungshals ausgezogen, mit welchem es bei der Reife ein Stück der Clypeusdecke absprengt und wenig aus der Öffnung hervortritt. Perithezienmembran häutig, ziemlich weich, 12—15 $\mu$ dick, braun, aus sehr schmalen, fast faserigen, gelbbräunlichen Hyphen bestehend, in den Schnitten überall unten abgehoben und zusammengezogen (Fig. 1, $_3$). Asken auf der ganzen Grundfläche des Peritheziums dicht stehend, ohne alle Paraphysen, keulig, zusammen zäh verklebt, achtsporig, aber noch sehr jung. Sporen etwas unreif, farblos, einzellig, gerade, länglich, 18 = $6^1/_2$ $\mu$, beiderseits etwas zugespitzt.

Da unter den *Clypeosphaeriaceae* eine Gattung mit den angegebenen Merkmalen noch nicht vorliegt, nenne ich dieselbe

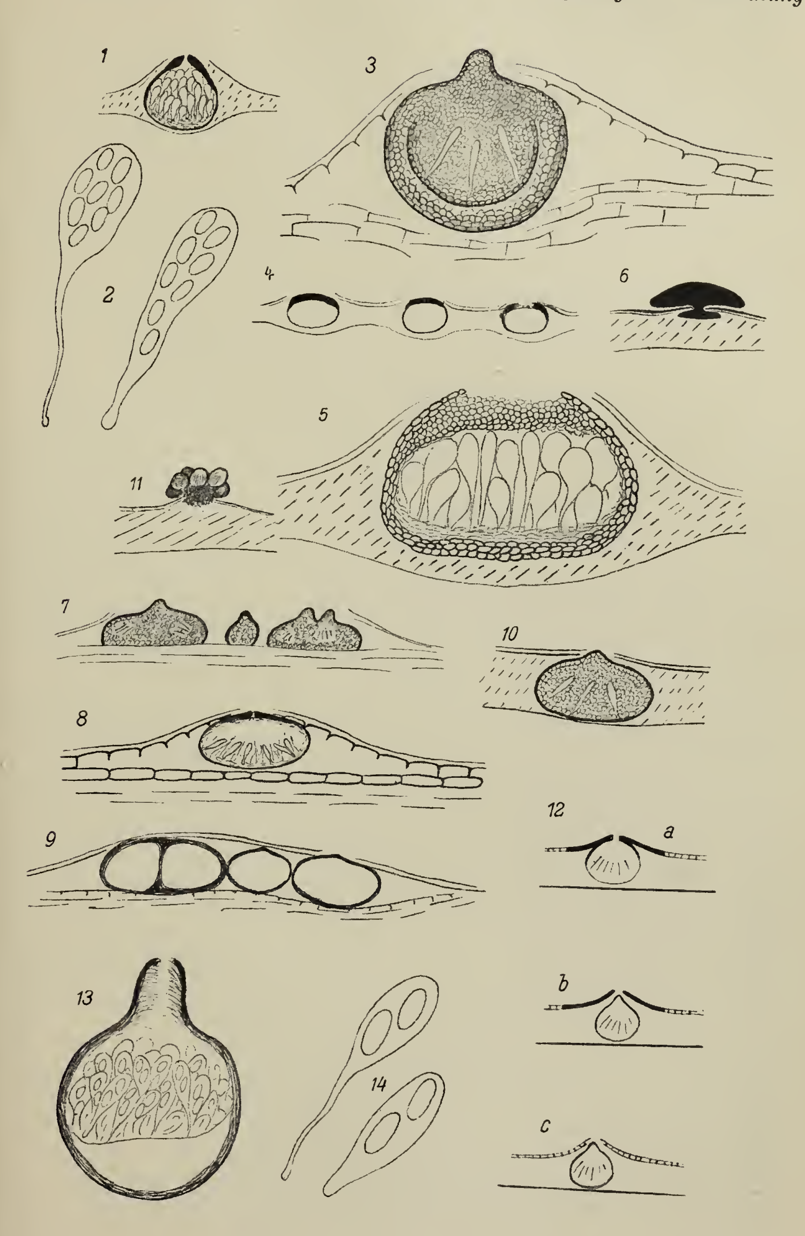
*Amerostege* Theiss. nov. gen.

*Clypeo epidermali. Peritheciis membranaceis, immersis, clypeum perforantibus. Ascis clavatis, aparaphysatis, octosporis. Sporis hyalinis, simplicibus.*

*Amerostege pseudo-pustula* (Br. et Har.) Theiss.

---

## Verzeichnis der Gattungen und Arten.


1
3
2
4
6
5
11
7
10
8
9
12
a
b
c
13
14

## Erklärung der Tafel.

Fig. 1—2. *Physalospora Clerodendri* Syd., ein Perithezium im Querschnitt und zwei Asken.
„ 3. *Scleroplea (?) pustulata* (Sacc.) Th., Querschnitt.
„ 4. *Haplodothis chaenostoma* (Sacc.) Th., Blattquerschnitt mit drei Stromata.
„ 5. Dieselbe; ein Stroma stärker vergrößert.
„ 6. *Physalospora Clarae bonae* Speg. in „Fungi saxonici".
„ 7. *Pyreniella oxystoma* (Sacc. et Ell.) Th., Querschnitt.
„ 8—9. *Hypostegium Phormii* (Schroet.) Th., Querschnitt.
„ 10. *Pyreniella Festucae* (Lib.) Th., Querschnitt.
„ 11. *Physalospora juruana* P. Henn., Querschnitt.
„ 12. Schema der Phyllachoreen *(a)*, Clypeosphaerieen *(b)* und Pleosporeen *(c)*.
„ 13—14. *Disperma binum* (Harkn.) Th., Querschnitt durch ein Perithezium und Asken.

# Nachträge und Berichtigungen zur Makrolepidopterenfauna der Bukowina.

Von

**Konstantin Frh. v. Hormuzaki.**

(Eingelaufen am 10. November 1915.)

Obwohl in der Bukowina auf lepidopterologischem Gebiete infolge der mehrfach von mir geschilderten faunistischen Verhältnisse besonders bei Anwendung rationeller Sammelmethoden in entlegeneren Gegenden sehr viel zu leisten übrig bleibt und größere Gebiete bis heute der Erforschung harren, sind die Ergebnisse der verflossenen Jahre infolge meiner Abwesenheit während der günstigen Jahreszeit weit hinter den früheren zurückgeblieben. Da ich auch von anderer Seite während dieser Periode kein Material erhielt, ist also an neuen Funden sehr wenig hinzugekommen. Nachdem aber seit der Publikation meines Nachtrages zur Makrolepidopterenfauna (in diesen „Verhandlungen", 1904) elf Jahre verstrichen sind, haben sich dennoch anderweitige Erläuterungen und Berichtigungen als notwendig erwiesen, die hiemit zusammengefaßt werden mögen.

Es ist nicht zu leugnen, daß während des verflossenen Jahrzehntes die Benennung neuer Formen einen ungeahnten Umfang angenommen hat, was einer Änderung der bis dahin herrschenden Auffassung zuzuschreiben ist, die selbst in den neueren Handbüchern und lokalfaunistischen Arbeiten zum Ausdrucke kommt. Wenn man von individuellen oder ganz unbedeutenden lokalen Abänderungen oder solchen Arten absieht, die sich überhaupt durch eine weitgehende Variabilität auszeichnen, kann dieser erweiterten Nomenklatur eine gewisse Berechtigung nicht abgesprochen werden. Jedenfalls werden Beschreibungen unbenannter Abänderungen, die in verschiedenen Zeitschriften und Lokalfaunen zerstreut sind, sich in den meisten Fällen nicht überblicken lassen, in übersichtlichen Handbüchern größtenteils unberücksichtigt bleiben und in katalogartigen Auf-

zählungen überhaupt keinen Eingang finden können. Soferne sich aus dem Vorkommen einer Abänderung in einer bestimmten Gegend oder einer Variationsrichtung überhaupt weitergehende Schlüsse ergeben könnten, kann diese ausgedehntere Nomenklatur und die dadurch bedingte Aufnahme der betreffenden Formen in größere Handbücher nur von Vorteil sein, gar wenn es sich darum handelt, das Areal einer lokalen Abänderung genau festzustellen.

Von den von mir (in diesen „Verhandlungen", 1897—1899) beschriebenen variierenden Formen wurden mehrere nachträglich in anderen, zum Teil asiatischen Gebieten wiedergefunden und neu benannt. Davon habe ich bereits im Nachtrage 1904 erwähnt: *Lycaena Alcon* var. *Monticola* Stgr., *Laelia Coenosa* var. *Candida* Leech und *Semiothisa Liturata* var. *Deceptans* Stgr. Seither kamen hinzu: *Augiades Comma* ab. *Clara* Tutt, *A. Sylvanus* var. *Obscura* Tutt und *Hadena Hepatica* ab. *Alopecuroides* Spul. Bei den beiden letzteren wurde die Benennung auf Grund meiner Beschreibung vorgenommen, um dem Bedürfnisse nach nomenklatorischer Einreihung gerecht zu werden. Außer diesen gibt es aber eine Reihe anderer seit dem Erscheinen der zweiten Auflage des Staudingerschen Kataloges bis 1897 publizierter Varietäten und Aberrationen, die mir leider entgangen waren, so namentlich die in dem von mir damals nicht benützten Werke von Tutt „The British Noctuae and their varieties" aufgestellten Formen. Sehr viele davon wurden von mir früher (l. c., 1897—1899 und 1904) erwähnt und ausführlich beschrieben und ich behalte mir vor, der Vollständigkeit und Übersichtlichkeit wegen dieselben gelegentlich nachzutragen, ebenso andere von mir nicht erwähnte, in der Bukowina einheimische Tuttsche Formen.[1]) Nur bei wenigen nachträglichen Funden ergab sich die Notwendigkeit einer neuen Benennung.

Drei früher (l. c., 1899) erwähnte Geometriden sind vorläufig aus der Fauna der Bukowina zu streichen, zunächst *Psodos Alpinata* Scop. und *Ps. Quadrifaria* Sulz. Obwohl ich dieselben

---

[1]) Vgl. den Anhang.

von verläßlichen Sammlern erhielt, könnte dennoch ein Irrtum angesichts der vagen Fundortangabe vorliegen. Da das Quellgebiet gewisser Bukowiner Flüsse in Galizien und Ungarn liegt, gelangt man, wenn man längs derselben bis zur Hauptwasserscheide der Ostkarpathen wandert, auf das Gebiet dieser Nachbarländer, deren Grenzen in dieser unwegsamen Gegend nicht sofort kenntlich sind. Auf diese Weise wurden von älteren Botanikern zahlreiche hochalpine Pflanzen, die tatsächlich im Nachbargebiete einheimisch sind, aus der Bukowina irrtümlicherweise infolge mangelhafter Sichtung der Ausbeute von Exkursionen in das Quellgebiet des Tscheremusch und der goldenen Bistritza erwähnt. Das Nämliche könnte also bei diesen beiden Spannern der Fall sein, die nach Aigner u. a. in der alpinen Region der benachbarten Gegenden Ungarns vorkommen. Ferner ist *Selidosema Ericetaria* Vill. zu streichen, da das betreffende Exemplar so schlecht erhalten war, daß ein Irrtum in der Bestimmung möglich wäre.

Seit dem Erscheinen meines Nachtrages (1904) wurde von Dr. Ferd. Pax jun. eine Sammelausbeute aus dem Gebirge der nördlichen Moldau veröffentlicht,[1]) worin auch einzelne bemerkenswerte Funde aus den angrenzenden Gegenden der Bukowina erwähnt werden. Aus dem Tale der Bistritza von Dorna abwärts, wo bekanntlich das linke Ufer zur Bukowina gehört, werden *Panolis Griseovariegata* Goeze und *Eugonia Alniaria* L. genannt, die bisher aus der Bukowina nicht bekannt waren. In meiner ersten lepidopterologischen Publikation (in den Entom. Nachrichten, Berlin, 1892) wurden außerdem mehrere andere, in Europa und der paläarktischen Region überhaupt sehr verbreitete und häufige Arten als im Gebiete fehlend bezeichnet, die seither an einzelnen Standorten meist als große Seltenheit aufgefunden wurden. Das Interessanteste an diesen Arten bleibt immerhin die Tatsache, daß sie dem größten Teile des Landes fehlen, was zu den charakteristischen Eigentümlichkeiten unserer Lokalfauna gehört. Solche in der Bukowina nur auf wenige Standorte beschränkte Arten, die anderwärts zu den häufigsten gehören, sind

[1]) Bull. Soc. de Stiințe, Bucarest, Jahrg. XVII (1908).

die meisten, deren Raupen an Kiefern leben, wobei aber die Nahrungspflanze nicht maßgebend ist, da sich die Raupen in der Bukowina an Tannen und Fichten, also sehr verbreiteten Baumarten, finden; ich erwähne davon *Dendrolimus Pini* und *Bupalus Piniarius*, von anderen Arten etwa *Melitaea Aurinia, Phoebe* und *Cinxia*, die *Satyrus*-Arten mit Ausnahme von *Dryas, Polia Chi, Lygris Populata, Orthol. Moeniata* u. a., während *Satyrus Briseis* und *Thecla Spini* bisher immer nur aus dem galizischen Grenzgebiete bekannt sind. Ganz fehlen nach bisheriger Ermittlung *Satyrus Arethusa, S. Statilinus, Epin. Tithonus, Coen. Hero, Ino Pruni*, während von *Hesperia*-Arten einzelne nur übersehen sein könnten, ebenso könnten die Sesiiden durch spätere Forschungen eine bedeutende Bereicherung erfahren. Das Fehlen der erwähnten und anderer Arten und Gattungen, die früher (l. c., 1897 bis 1899) namentlich aufgezählt wurden, wird wohl zum Teile natürlich sein und selbst wenn dieselben durch spätere Funde vollständiger vertreten erscheinen sollten, so wird ihre große Seltenheit und Isoliertheit immer charakteristisch bleiben und an dem Bilde der Fauna sich dadurch nicht viel ändern. Es fehlen z. B. die Thyrididen, die Gattungen der Noctuiden, die mit *Dryobota* und *Polia* verwandt sind, bis auf wenige Vertreter, dann *Habrynthis, Mania, Polyphaenis;* Cucullien sind auffallend schwach vertreten, Orthosien nur durch vier Arten, ferner fehlen *Dasypolia, Lithocampa, Xylocampa* etc., von Spannern sehr viele Gattungen, die in der zweiten Auflage des Staudingerschen Katalogs zwischen *Gnophos* und *Lobophora* eingereiht waren, ferner *Pseudoterpna, Lar. Didymata, Rubidata* und Verwandte, *Phibalapteryx* mit Ausnahme von *Aquata*. Natürlich erwähne ich nur solche Gattungen und Arten, deren Vorkommen nach der geographischen Lage des Gebietes wahrscheinlich wäre. Daß Nonagrien und deren Verwandte schwach vertreten sind, andererseits *Thalpochares* usf., war von vornherein zu erwarten. Auch die hochalpinen Erebien werden kaum eine bedeutendere Bereicherung erfahren.

Das von mir 1899 und 1904 (l. c., p. 426) erwähnte Eindringen eminent pontischer Elemente in höhere subalpine Täler wird auch von Herrn Dr. F. Pax hinsichtlich einiger inter-

essanter Arten konstatiert. Weit ausgebildeter ist diese Erscheinung bei der Flora, wo diese pontische Vegetation ziemlich gut abgegrenzte Gebiete im höheren Gebirge bewohnt, während die fluggewandten Lepidopteren nicht so beschränkt in ihrer Verbreitung erscheinen. Dennoch fehlen dieselben in der zwischen diesen Gebirgsstandorten und ihrer eigentlichen Heimat, dem tieferen Hügellande, gelegenen Gebieten, nämlich der unteren montanen Region, bestimmt. Der wichtigste hierher gehörige Fund des Herrn Pax ist jedenfalls *Oxytrypia Orbiculosa*, deren Standort aber im Nachbargebiete von Rumänien liegt, bei Kirlibaba in der Bukowina wurden dagegen *Limenitis Camilla* und *Argynnis Pandora* von Herrn Pax gefunden. Dieselben sind bei uns sonst in der pontischen Region zu Hause, *A. Pandora* bei Czernowitz, Radautz etc., dringt nördlich bis Ostgalizien. *L. Camilla* kannte ich bisher nur aus der Czernowitzer Gegend, sie fehlt in Galizien, Westrußland und den übrigen nördlich von der Bukowina gelegenen Gebieten. Diese, ebenso die früher (l. c.) erwähnten Arten, fehlen, wie gesagt, genau so wie die sehr zahlreichen analogen Florenelemente im Mittelgebirge, z. B. in Krasna, wo ich sie wohl während einer jahrzehntelangen Sammelzeit gewiß nicht hätte übersehen können. Andere hierher gehörige Arten sind *Hesp. Carthani, Agrotis Trux, Orth. Plumbaria, Zyg. Achilleae, Z. Angelicae* und besonders die Pyralide *Cledeobia Moldavica* (l. c., 1910). Die Bereicherung dieses Faunenelementes um zwei so auffallende Nymphaliden ist jedenfalls ein wertvolles Ergebnis des erwähnten Sammelausfluges des Herrn Dr. Pax.

An für das Gebiet neuen Makrolepidopterenarten wurden seit 1904 nur wenige gefunden, wovon ich vier im Sitzungsberichte 1906, sechs 1908 aufgezählt habe. Seither kamen nur drei Arten hinzu, nämlich *Helotropha Leucostigma* Hb., von der ich in Ropcea im August am Köder mehrere frische Stücke erbeutete, die einer Form mit kreideweißer Nierenmakel angehören, also var. *albipuncta* Tutt. Der Fundort liegt im Tale des großen Sereth, dessen Talsohle von mehreren parallelen Bächen begleitet wird, zwischen denen sich eine interessante Sumpfflora und -fauna entwickelt. In Ropcea selbst fliegen außer der genannten mehrere andere sonst in der Bukowina nirgends beobachtete

Sumpfbewohner, so *Nonagria Typhae, Telesilla Amethystina* und die Momphine *Limnaecia Phragmitella,* deren nächste Fundorte in Deutschland liegen. Ferner sind für die Bukowina neu: *Tapinostola Hellmanni* Eversm., wovon ich ein frisches Stück in Czernowitz am 8. Juli am Licht erbeutete, und *Tephrocl. Sobrinata* Hb., in Krasna von mir im Juli gefangen. Beide wurden von Herrn Prof. Dr. Rebel bestimmt, erstere fehlt in den Nachbarländern, die nächsten Fundorte der letzteren liegen im westgalizischen Gebirge. Fügt man die zwei von Herrn Pax bei Dorna gefundenen Arten hinzu, so ergibt sich ein Zuwachs von 15 Arten seit 1904, dagegen entfallen drei Geometriden, somit erreicht die Gesamtzahl der Bukowiner Makrolepidopteren 871. Auf die Mikrolepidopteren kann ich diesmal leider nicht eingehen, da seit dem 1910 erschienenen Nachtrag sehr wenig hinzugekommen ist und mir leider jetzt kein Material vorliegt.

Es mögen nun einige Arten aufgezählt werden, bei denen irgendein bemerkenswerter Nachtrag hinzuzufügen wäre.

*Pieris Napi* L. var. *Caucasica* Verity (Rhop. pal., p. 144 und Pl. XXXII, Fig. 21 ♂, 22 ♀). Von dieser Form lag mir im Jahre 1897 nur ein ♀ vor, seither fand ich sie in Mehrzahl in Krasna und Pojorita, also in der montanen und subalpinen Region. Das von mir l. c., 1897 erwähnte Stück gehört nicht, wie ich damals vermutete, zu var. *Bryoniae* O., was ich hiemit berichtige, da der gelbliche Grundton der Flügelfärbung ganz fehlt, sondern ist eine extreme Form der obigen Varietät, bei der die schwarzbraune Färbung der Vorderflügel mehr ausgebildet ist als bei der Abb. 22 bei Verity, so daß die Vorderflügel fast einfärbig erscheinen; andere später gefundene ♀ und ebenso die ♂ stimmen ganz mit den zitierten Abbildungen dieser Varietät aus dem nordwestlichen Kaukasus.

*Melitaea Athalia* Rott. Während die meisten Melitaeen in der Bukowina nur auf wenige Standorte beschränkt sind und teilweise nur als große Seltenheit auftreten, sind *M. Didyma* O. und *Athalia* Rott. weit verbreitet und zeichnen sich durch eine ganz außerordentliche Variabilität aus, wie sie in der nämlichen Weise an einem einzelnen Standorte anderwärts nicht vorkommt. Bei *M. Didyma* O., deren Abänderungen ich früher (l. c., 1897 und

1899) besprochen habe, gleichen die variierenden Formen den anderwärts als lokale Rassen vorkommenden, bei *M. Athalia* hingegen macht sich Mannigfaltigkeit der Formen in einer anderen Weise geltend. Abgesehen von Exemplaren, die den Charakter einer Abnormität tragen, wie solche überall zu finden sind (also etwa melanistische Stücke oder solche, bei denen umgekehrt die dunkelbraune Färbung durch die gelbbraune mehr oder minder verdrängt wird, oder letztere zusammenfließende Strahlen in den Zellen bildet), zeigt sich die Neigung, die Zeichnung anderer Melitaeen oder verwandter Nymphaliden auf der Oberseite nachzuahmen. Natürlich handelt es sich dabei keinesfalls um eine mimetische, sondern um eine Konvergenzerscheinung. So sieht die typische var. *Dichynnoides* oben der *Dictynna* täuschend ähnlich, ab. *Aceras* oben und unterseits den hellen *Aurelia*-Formen, die von mir als ab. *Tricolor* bezeichnete sehr große Form zeigt durch die teils dunkel orangeroten, teils hell ockergelben Binden einen Farbentypus, der bei anderen Melitaeen, etwa *Aurinia, Maturna,* im höchsten Grade bei *Iduna* und nordamerikanischen Arten ausgebildet ist. Am interessantesten ist aber jedenfalls eine von mir erwähnte Aberration vom Cecina (l. c., 1897, p. 30), von der ich später ein zweites Stück in dem benachbarten Revna fand. Bei dieser tritt auf den Hinterflügeln auf dunkelbraunem Grunde nur die sonst undeutlichere innerste der drei gelbbraunen Fleckenbinden hervor, wodurch eine einzige helle Mittelbinde entsteht, auf den Vorderflügeln bleibt außer den gelbbraunen Flecken in der Mittelzelle nur eine ebensolche in Flecke aufgelöste stark unterbrochene Binde übrig, die sich vom Vorderrande an bogenförmig um die Mittelzelle herum bis zum Innenrande erstreckt. Es entsteht also eine Zeichnung, wie sie besonders bei *Araschnia Prorsa,* Apaturen und zahlreichen anderen Nymphaliden und in der nämlichen Farbenzusammenstellung bei südamerikanischen *Phyciodes*-Arten hinlänglich bekannt ist. Sollte diese schöne Abänderung einen Namen erhalten, so wäre wohl ab. *Ppyciodina* der bezeichnendste.

Die übrigen Bukowiner *Athalia*-Formen habe ich in der Zeitschr. für wiss. Insektenbiologie, Jahrg. 1911 (Berlin-Husum),

ausführlich behandelt und durch Abbildung der Genitalanhänge erläutert. Es sind folgende:

*M. Athalia* Rott., typisch bis in die alpine Region überall verbreitet.

*M.* var. *Dictynnoides* Horm. Ebenso verbreitet.

*M.* var. *Mehadiensis.* Czernowitz und Umgebung, Krasna, Dorna bis Kirlibaba.

*M.* ab. *Tricolor* Horm. Cecina bei Czernowitz.

*M.* ab. *Aceras* Horm. Unter diesem Namen beschrieb ich (l. c., 1911) eine Abänderung aus Krasna, bei der der hintere Valvenfortsatz rudimentär erscheint oder ganz fehlt. Nachträglich fand ich ein Stück, bei dem dieser Fortsatz auf der einen Seite ganz verkümmert war, auf der anderen aber die Zacken zwar spitz (wie bei anderen *Athalia*-Formen), sehr verkürzt und nach innen und vorne gekrümmt erschienen und der Fortsatz nach unten gebogen war. Es handelt sich also um eine aberrative Form mit mehr oder minder ausgesprochener Neigung zur Rudimentierung dieses Fortsatzes. Parallel mit dieser Eigentümlichkeit werden die Exemplare klein, mit gestreckteren Flügeln und der *M. Aurelia* Nick ähnlicher Zeichnung, weshalb sie früher ebenso wie ab. *Dictynnoides* von den meisten Entomologen für *M. Aurelia* gehalten wurden.

*M. Aurelia* Nick. Nachdem die Formen *Dictynnoides* und *Aceras* zu *Athalia* gestellt werden mußten, bleibt nur die typische Form übrig, deren Genitalapparat nach Bukowiner Exemplaren von mir (l. c., Zeitschr. für. wiss. Insektenbiologie, 1911) beschrieben und abgebildet wurde. Dieselbe ist zwar auf einen einzigen Standort, den Cecinaberg bei Czernowitz beschränkt, wo sie aber sehr häufig auftritt. Die Exemplare, bei denen entweder die rotgelbe oder die schwarzbraune Färbung der Oberseite mehr ausgebreitet ist, stimmen ganz mit den von mir in Westdeutschland (Wiesbaden) gesammelten und anderen typischen überein.

*Argynnis Euphrosyne* L. fliegt im höheren Gebirge in einer Varietät, die sich von der typischen und anderen Formen konstant unterscheidet, während die Exemplare aus dem Tieflande und der unteren montanen Region den typischen gleichen.

Neuerdings fand ich diese Form in Mehrzahl im Tale Colbu bei Dorna und bei Pojorita und gelange zu der Überzeugung, daß es sich um eine eigene Rasse handelt, die in Färbung und Zeichnungsanlage deutliche Anklänge an *A. Oscarus* zeigt, daher als phylogenetisch älter, der mutmaßlichen gemeinsamen Urform näherstehend zu betrachten ist, weshalb ich sie als var. *Archaica* bezeichne. Die bereits 1897, l. c., erwähnten und ebenso die seither erbeuteten sechs Stücke (♂ und ♀) sind größer als sonst, bis 43 cm spannend, die Grundfarbe ist weniger lebhaft braungelb, bisweilen in der Wurzelhälfte stärker schwärzlich angeflogen, der schwarze Außenrand meist breiter. Die bei typischen und den übrigen Bukowiner Stücken (ebenso bei denjenigen im k. k. naturhistorischen Hofmuseum von verschiedenen Standorten) lebhaft orangerote Färbung auf der Hinterflügelunterseite ist mehr gelbbraun oder rotbraun, dagegen der sonst vorherrschend hell schwefelgelbe Raum zwischen der Mittelbinde und den Saumflecken stets stärker, zuweilen gleichmäßig rotbraun bestäubt, die darin befindlichen (sonst rotbraunen) Flecke sind größer und stets intensiv schwarzbraun bis schwarz. Der aus der Mittelzelle in die Zelle 4 hineinragende silberweiße Mittelfleck erscheint gegenüber typischen Exemplaren etwas verkürzt, dagegen ist der darunter befindliche (in Zelle 3 an der Wurzel des ersten und zweiten Medianastes) stets größer als sonst und bei einem Stück ebensoweit hervorragend als der Mittelfleck. Die Vorderflügel sind unterseits matt gelblichbraun und im Apikalteil lebhafter gelb gefleckt.

*A. Pandora* L. wurde, wie erwähnt, von Herrn F. Pax jun. bei Kirlibaba (934 m) gefunden, und zwar zum Teil in der für die Bukowina neuen Form ab. *Dacica* Horm. Da meine Beschreibung (in den Entom. Nachr., 1892) nur nach etwas abgeflogenen Stücken verfaßt war, wird durch diesen Fund die Berechtigung dieser mit *A. Paphia* ab. *Valesina* Esp. analogen Form erwiesen.

*Chrysoph. Dorilis* Hufn. var. *Subalpina* Sp. fliegt in sehr typischen Exemplaren im Colbutale bei Dorna (ca. 800—900 m).

*Augiades Comma* L. ab. *Clara* Tutt. Zu dieser Form gehören die sehr hellen, großen ♂ aus Krasna, bei denen das Saumfeld der Vorderflügel lichter ist, als selbst bei *Sylvanus* die Hinter-

flügel fast einfärbig hell gelbbraun erscheinen. Ich hatte dieselbe nach Rühl-Heyne (Pal. Grosschm.) als wahrscheinlich zu var. *Mixta* Alpher. gehörig bezeichnet, doch stimmt nach Tutt, VIII, p. 162, die Beschreibung im obigen Werke (p. 648) nicht mit derjenigen Alpherakis, dessen var. *Mixta* im Gegenteil als „*supra obscurior*“ bezeichnet wird.

*Cosmotr. Potatoria* L. ab. *Inversa* Car. („Iris“, 1895). Ein sehr großes, hell bräunlichgelbes ♂ fand ich in Czernowitz am Licht im Juli 1907.

## Anhang.

### Über einige variierende Formen von Noctuiden aus der Bukowina.

In meinen Publikationen (in diesen „Verhandlungen“, Jahrgang 1898 und 1904) habe ich zahlreiche Abänderungen von Noctuiden teils ohne besondere Bezeichnung beschrieben, teils ihre Zugehörigkeit zu anderwärts beschriebenen Formen nur vermutungsweise ausgesprochen. Durch den Vergleich einer reichhaltigeren Literatur (insbesondere der Handbücher von Herrich-Schäffer, Hübner, Esper u. a.) sowie der Tuttschen „British Noctuae and their varieties“ konnte ich die Identität der meisten Bukowiner Formen feststellen, was hiemit nachgetragen werden mag.

*Acronycta Psi* L. Die dunkeln Exemplare entsprechen der ab. *Suffusa* Tutt.

*A. Rumicis* L. Die dunkle Form ist ab. *Salicis* Curtis.

*Agrotis Fimbria* L. Außer der typischen Form finden sich zwei dunkle Abänderungen (l. c., p. 102 als var. *Solani* F. erwähnt), von denen nach Tutt nur diejenige mit dunkeloliven-grünen Vorderflügeln der var. *Solani*, die andere mit dunkel rotbraunen Vorderflügeln der var. *brunnea* Tutt entspricht.

*Agrotis Pronuba* L. Die von Tutt aufgestellten Farbenabänderungen und Unterformen sind mit Ausnahme der zwei letzten (var. *coerulescens* Tutt und var. *Hoegei* H.-S.) vollständig vertreten, ferner var. *Connuba* Hb. Dagegen fehlt in England jedenfalls die von mir erwähnte für die Bukowina charakteri-

stische Form (Vorderflügel sehr hell, eintönig lehmgelb mit sehr licht bläulichweißen Vorderrand), also nach Tuttscher Terminologie *grisea* = *ochrea*.

*A. Triangulum* Hufn. Falls die dunklere rötliche Form als typische anzusehen wäre, fehlt dieselbe im Gebiete. Die Bukowiner Exemplare gehören zur var. *intermedia* Tutt und var. *sigma* Hb. Die dunkelsten Stücke sind violettbraun.

*A. Baja* F. Neben der seltener auftretenden typischen Form ist eine heller graugelbe vorherrschend, die ebenso groß ist als die normale, also var. *Grisea* Tutt, von var. *Bajula* Stgr. verschieden.

*A. Ditrapezium* Bkh. ist ebenso wie *Triangulum* Hufn. und *Brunnea* F. in Krasna, einem an *Agrotis*-Arten sehr reichen Standort, außerordentlich häufig. Während diese drei Arten anderwärts scharf voneinander gesondert sind, gehen ihre Varietäten in Krasna unmerklich ineinander über. Ich schrieb über *Ditrapezium* (l. c., 1897, p. 104): „Neben normalen Exemplaren mit dunkel kupferbraunen Vorderflügeln kommen sehr helle mit scharfer schwarzer Zeichnung vor, die der *A. Triangulum* außerordentlich ähnlich sehen; andere haben sehr intensiv violett schwarzbraune Vorderflügel mit zwei getrennten, nur wenig dunkleren Flecken zu beiden Seiten der Ringmakel, wodurch sie vor den dunkelsten *Brunnea* (also var. *nigricans* Hom.) kaum zu unterscheiden sind. Wenn man zahlreiche Exemplare der genannten drei Arten nebeneinander stellt, so kann eine Kette von Formen hergestellt werden, deren Endpunkte, die hellsten *Triangulum* und typische *Brunnea* sehr weit voneinander entfernt sind, die aber durch ihre Abänderungen sowie durch diejenigen der in der Mitte liegenden *Ditrapezium* ganz unmerklich ineinander übergehen."

Die *Ditrapezium*-Form mit dunkel violettbraunen, daher recht eintönigen Vorderflügeln, welche in dieser Kette die Verbindung mit *Brunnea* herstellt, verdient jedenfalls benannt zu werden, etwa als ab. *atropurpurea*. Es ist höchst wahrscheinlich, daß es sich dabei teilweise um hybride Formen zwischen *Ditrapezium* und *Brunnea* handelt, ebenso zwischen ersterer und

*Triangulum*, bei Stücken, die in ihrer Färbung und Zeichnung zwischen diesen beiden in der Mitte stehen.

*A. Rubi* View. In Krasna fand ich neuerdings am Köder neben ganz typischen zahlreichere frische Exemplare zweier, l. c. beschriebener, auffallender Formen, die weder in der Literatur erwähnt, noch in der Sammlung des k. k. Hofmuseums vertreten sind; die eine ist ausgesprochen rein dunkel aschgrau (etwa die Farbe der *Mesogona Oxalina*), die andere hell ockergelb (etwa wie *Car. Alsines*). Die erstere müßte als ab. *grisea*, die letztere als ab. *ochrea* bezeichnet werden.

*A. Dahlii* Hb. ♀, teilweise var. *candelisequa* Staint.

*A. Xanthographa* F. Nach Tutt gehören die Czernowitzer Exemplare (Sitzungsbericht, 1908) zur typischen *Xanthographa* und var. *Cohaesa* Hb., das lebhaft rotbraune aus Krasna zur var. *rufa* Tutt.

*A. Brunnea* Fabr. Außer der typischen finden sich in Krasna var. *nigricans* Homeyer und var. *rufa* Tutt.

*A. Saucia* Hb. Typische Form und var. *Margaritosa* Haw. sind verbreitet, ferner in Ropcea var. *ochrea-costa* Tutt.

*A. Segetum* L., die von Tutt als typische angenommene hell rotbraune Form fehlt, die übrigen sind nebst Untervarietäten vollständig vertreten.

*A. Obelisca* Hb. Das Stück aus Ropcea, welches ich im Nachtrage 1904 als var. *Ruris* Hb. erwähnte, hat grünlichgraue, fast zeichnungslose Vorderflügel mit gleichfarbigem Vorderrand. Es stimmt gut mit den Abbildungen dieser Varietät bei Spuler und Seitz, ist aber von der Fig. 416 Hübners sehr verschieden, da letztere hellrötliche, sonst wie *Obelisca* gezeichnete Vorderflügel mit weißlichem Vorderrand zeigt. Tutt erwähnt (l. c.) eine von Guené (Noct., p. 292) zu dessen var. *Villiersi* gezogene Subvarietät, bei der die als *„ochraceo-cinereae“* bezeichneten Vorderflügel fast einfärbig und ohne Stigmata erscheinen. Zu dieser gehört also die Bukowiner Form.

*A. Exclamationis* L. In der Bukowina fliegen die typische Form, var. *pallida* Tutt, var. *rufescens* Tutt und var. *brunnea* Tutt; eine eigentümliche bunte dimorphe Form des ♀ (l. c., 1898, p. 107), die in der Sammlung des Hofmuseums nicht ver-

treten ist, hat gelbliche Vorderflügel, rötlichvioletten Vorderrand und Saumfeld, ebenso gefärbte Zapfen- und Nierenmakel; sie gehört als Unterform zur var. *Costata* Tutt (= var. *a.* Haw.), mit ebensolchem Kostalrand der Vorderflügel, aber grauer Grundfarbe und schwarzbraunen Makeln.

*A. Corticea* Hb. Die zahlreichen von mir aus Krasna (l. c., 1898, p. 108) beschriebenen Abänderungen gehören zur typischen Form, ferner zur var. *brunnea* Tutt, var. *suffuso-brunnea* Tutt, var. *irrorata-fusca* Tutt und var. *subfuscus* Haw.

*Charaeas Graminis* L. Die ♂ aus der Bukowina, die mir vorliegen, haben stets rötlichbraune Vorderflügel mit gelblicher oder weißlicher Zeichnung, gehören also zur var. *rufa* Tutt und var. *tricuspis* Esp. Die typische Form hat nach T u t t graue Vorderflügel mit bläulichgrauen Zeichnungen.

*M. Advena* F. Typische Form und var. *nitens* Tutt.

*M. Tincta* Brahm. In Krasna in der var. *Hepatica* Hb.

*M. Dissimilis* Knoch. Die von T u t t angeführten Formen (var. *suasa* Borkh, *Dissimilis* typisch, var. *W. latinum* Esp., var. *confluens* Eversm.) sind vollzählig vertreten.

*M. Brassicae* L., sowohl typisch (mehr grau) als auch var. *albicolon* Staint. (mehr rotbraun), ferner var. *Ochracea* Tutt bei Radautz (l. c., 1898).

*M. Oleracea* L. Typisch und var. *rufa* Tutt.

*M. Dentina* Esp. Die Exemplare aus Czernowitz und diejenigen der I. Generation aus Krasna gehören zu der nach T u t t typischen (aschgrauen) Form; die bräunlichgraue II. Generation aus Krasna ist var. *Ochrea* Tutt, darunter subvar. *Obsoleta* Tutt.

*M. Trifolii* Rott. Die (l. c., 1898, p. 113 und 114) beschriebenen Formen sind: die typische Form, var. *Saucia* Esp., var. *indistincta* Tutt., var. *Farkasii* Fr.

*Miselia Oxyacanthae* L. Typisch und var. *pallida* Tutt.

*Cel. Matura* Hufn., l. c., 116, 117, nach T u t t nur var. *Texta* Esp. (Vorderflügel fast einfärbig, Hinterflügel mit dunkel schwarzbrauner Submarginalbinde.)

*Hadena Adusta* Esp. In Krasna außer den l. c., p. 117 erwähnten (typisch, var. *Baltica* Hering) var. *Pavida* B. (=var. *Satura* Stt.), var. *Virgata* Tutt und var. *Duplex* Haw.

*H. Monoglypha* Hufn. Nach Tutt gehört die tiefbraune Form nicht zu ab. *Infuscata* B. W., sondern zu var. *Brunnea* Tutt.

*H. Sordida* Bkh. Die l. c., p. 118 erwähnte Form mit lebhaft gelbbraun und rötlich gemischten Vorderflügeln ist var. *Ochracea* Tutt.

*H. Rurea* F. Die zahlreichen, l. c. beschriebenen Bukowiner Abänderungen verteilen sich folgendermaßen auf die Tuttschen Varietäten: *Rurea* typisch (Vorderflügel grauweiß), Czernowitz; var. *Ochrea* Tutt (Vorderflügel mit gelblicher Grundfarbe), Czernowitz, Storozynetz, Krasna; var. *Alpoecurus* Esp. (Vorderflügel dunkel rotbraun mit gelblich umzogenen Makeln etc.), Czernowitz; var. *Combusta* Haw. (Vorderflügel dunkelbraun), Czernowitz; var. *Nigro-rubida* Tutt (Vorderflügel intensiv schwarzbraun), Czernowitz, Krasna, Straja, Lutschina; var. *Putris* Hb., (Vorderflügel graubraun mit scharfen Querlinien und rotbraun verdunkeltem Mittelfelde), Krasna.

*H. Hepatica* Hb. Typisch, var. *Characterea* Hb. und Exemplare mit dunkelbraunen Vorderflügeln (l. c., p. 119) von Spuler als var. *Alopecuroides* benannt.

*H. Basilinea* F. Typisch, var. *pallida* Tutt und var. *cinerascens* Tutt.

*H. Gemina* Hb. Typisch, var. *rufescens* Tutt, var. *intermedia* Tutt, var. *Remissa* Hb.

*H. Secalis* Hb. Von den Tuttschen Formen fehlt die ganze Reihe *A.* mit grauer oder graubrauner Grundfarbe der Vorderflügel, wogegen die Abänderungen sub *B* mit brauner, rotbrauner, gelblicher und schwarzer Grundfarbe vollständig vertreten sind. Die l. c. erwähnte, sehr beständige Form mit dunkel rotbrauner Vorderrandarea der sonst rötlichgelben Vorderflügel, ohne schwarzen Längsstrich in Zelle I ist var. *furca* Haw.

*Brotolomia Meticulosa* L. In Krasna typisch, in Czernowitz meist var. *pallida* Tutt (l. c., p. 123), hellgrünlich, ohne jede rötliche Einmischung.

*Hydroecia Nictitans* Borkh., typisch, var. *Enythrostigma* Haw., var. *Auricula* Haw., var. *pallida* Tutt (hell rötlichgrau mit sehr deutlichen Querlinien) nebst subvar. *flavo* und *rufo* Tutt.

*H. Micacea* Esp. Typisch, var. *Cypriaca* Haw. und var. *rubida* Tutt. Bei Czernowitz erschien die Art zum ersten Male im Juli 1907.

*Leucania Pallens* L. Typisch, var. *Ectypa* Hb. und var. *Arcuata* Steph. (Hinterflügel schwärzlich angeflogen mit schwärzlichbraunen Flecken auf den Adern). Die Art erschien im Juni 1912 in Czernowitz.

*Caradrina Quadripunctata* L. Von den l. c., p. 127 beschriebenen, in der Bukowina vorherrschenden Formen ist die große helle var. *Grisea* Ev. und stimmt sehr gut mit der Abbildung bei Herrich-Schäffer, Taf. 82, Fig. 425, welche ein variierendes Exemplar aus Südrußland darstellt, die andere kleine, mit eintönig dunkeln Vorerflügeln ist var. *Menetriesi* Kretschm., wie ich es l. c. vermutete. Außer diesen sind in der Bukowina vertreten: *Quadripunctata* F. typisch, var. *Congesta* Led. und die von Tutt nicht erwähnte var. *Laciniosa* Donz. (l. c., Nachtrag 1904).

*Amphipyra Pyramidea* L. Typisch und var. *Virgata* Tutt.

*Taenioc. Gothica* L. Außer der typischen Form sind folgende Tuttsche Abänderungen vertreten: var. *variegata,* var. *rufescens,* var. *obsoleta-variegata* und *obsoleta-rufescens,* var. *brunnea.*

*T. Pulverulenta* Esp., *Stabilis* View., *Gracilis* F.

*Incerta* Hufn. und *Munda* Esp. Die Tuttschen Formen dieser Arten sind vollständig vertreten, außerdem zahlreiche andere, die mit keiner davon übereinstimmen. Die l. c., p. 130 beschriebene *Populeti*-ähnliche *Incerta*-Form ist var. *angustatus* Tutt.

*T. Populeti* Tr. meist in der dunkeln var. *Intermedia* Staint.

*Calymnia Trapezina* L. Die Tuttschen Formen sind fast vollzählig vertreten, außerdem andere l. c., p. 131 erwähnte, die sich diesen nicht einfügen lassen.

*Plastenis Retusa* L. var. *gracilis* Haw. in Krasna (1904, Nachtrag erwähnt). Diese schöne Abänderung finde ich in keiner Sammlung vertreten und ebensowenig abgebildet; die Grundfarbe der Vorderflügel ist glänzend rotbraun (der Farbe der

hellsten *Orthosia Nitida* gleich), die Fransen sind lebhaft ockergelb.

*Orthosia Macilenta* Hb. Die Czernowitzer Stücke gehören zur var. *Straminea* Tutt.

*O. Litura* L. Typische Form, var. *borealis* Sparre-Schn. und var. *Ornatrix* Hb.

*Xanthia Citrago* L. In Krasna nur var. *Aurantiago* Tutt. sehr typisch.

*X. Flavago* F. In Krasna mit karminroten Binden etc. auf den Vorderflügeln, also nach Tutt var. *Ochreago* Bkh. „markings red (rosy)".

*X. Fulvago L.* Außer den erwähnten (typisch und ab. *Flavescens* Esp.) die Zwischenform var. *Cerago* Hb.

*Orrhodia Vaccinii* L. Von den von Tutt angenommenen Varietäten sind folgende vertreten: var. *Variegata* Tutt, var. *Rufa* Tutt, var. *Spadicea* Hb., var. *Mixta* Stgr., *Vaccinii* L. typisch, var. *Unicolor* Tutt, var. *Suffusa* Tutt. Als var. *Mixta* Stgr. werden von Tutt nur die rötlichen Stücke mit hellerer Subterminalarea und helleren Adern anerkannt, die meist zu *Mixta* gestellte (bei Seitz abgebildete) hell ockergelbe, rötlich gesprenkelte Form mit hellen Adern wird als var. *Variegata* abgetrennt; *V. Spadicea* Hb. ist nach Tutt nur die rötliche oder kastanienbraune Form mit (dünnen) dunkeln Querlinien, diejenige, die auf gleichem Grunde breitere schwarzgraue Binden und Zentralarea um die Makeln herum zeigt, wird als var. *Suffusa* Tutt bezeichnet. Die von mir l. c., p. 135 beschriebene auffallende Zwischenform zwischen var. *Mixta* und var. *Spadicea*, also zwischen var. *Variegata* und var. *Suffusa* blieb Tutt unbekannt, sie hat die hell ockergelbe Grundfarbe nebst den rötlichen Flecken und hellen Adern der ersteren, zugleich die breiten schwarzgrauen Binden und Zeichnungen der var. *Suffusa*.

*O. Rubiginea* F. Typische Form und außerdem meist in einer zur var. *Tigerina* Esp. zu zählenden Varietät, mit gleichmäßig lebhaft ziegelroten, nur schwärzlich gefleckten Vorderflügeln. Von den Abbildungen bei Esper ist zwar Fig. 3 dunkelbraun, Fig. 4 grau, aber die Beschreibung paßt ungefähr auf diese Form *„alis fulvo-ferrugineis, strigis duabus fuscis, punc-*

*tisque numerosis nigris*". Die Querlinien sind bei den Bukowiner Stücken ganz in Flecke aufgelöst.

*Scopelosoma Satellitia* L. Tutts Varietäten sind vollständig vertreten.

*Scoliopteryx Libatrix* L. Die kleine Czernowitzer Varietät (l. c., p. 136 beschrieben) ist var. *Suffusa* Tutt.

*Xylina Socia* Rott., typisch, ferner var. *Pallida* Tutt und var. *Petrificata* T.

*Plusia Gamma* L., typisch, ferner var. *Pallida* Tutt und var. *Rufescens* Tutt; diese beiden entsprechen genau den von mir (l. c., 1898) beschriebenen Formen, erstere sehr blaß weißlichgrau gefärbt, mit silberfarbigem Mittelfleck etc., letztere (var. *β* Haworth) „*alis saturatioribus, minus argenteis, rubedine magis mixtis, gamma graecorum absolute aurea, nec argentea*".

*Pl. Chrysitis* L., typisch und var. *Juncta* Tutt.

*Chariclea Umbra* Hufn. Typisch und in Krasna zuweilen var. *Marginata* F. nach Tutt mit weniger lebhaft gefärbtem Saumfelde der Vorderflügeln.

*Erastria Fasciana* L., typische Form. Ein Exemplar aus Krasna (l. c., p. 145 beschrieben) entspricht genau der var. *albilinea* Haw.: „ . . . *praecedenti simillima et vix differt nisi absentia maculae albae anguli ani et in striga flexuosa juxta marg. posticum fere omnino obliterata.*"

*Prothymia Viridaria* Cl., typisch, var. *Aenea* Haw. und var. *Fusca* Tutt; ab. *Modesta* Car. steht zwischen var. *Aenea Haw.* und der einfärbigen var. *Fusca.*

*Hypena Rostralis* L. Die von Tutt angenommenen Varietäten dieser in der Bukowina sehr gemeinen Art sind vollständig vertreten.

*H. Proboscidalis* L., meist var. *Brunnea* Tutt.

*Pechipogon Barbalis* Cl., typisch und eintönig dunkel = var. *Pectinalis* Hbr.

---

# Neue Staphyliniden des indo-malaiischen Faunengebietes, besonders der Philippinen.

(13. Beitrag.)

Beschrieben von

**Dr. Max Bernhauer**
in Horn, Nieder-Österr.

Mit einer Figur im Texte.

(Eingelaufen am 27. November 1915.)

Wieder wurden mir mitten in den Kriegswirren von Prof. Baker eine Anzahl von ihm auf den Philippinen gesammelter Staphyliniden zugeschickt, unter denen sich, wie regelmäßig, eine Menge neuer Arten befanden.

Auch von anderer Seite erhielt ich einige weitere neue Arten des indo-malaiischen Faunengebietes, welche ich unter einem beschreibe.

Wo im folgenden nichts anderes gesagt wird, befinden sich die Fundorte auf den Philippinen.

Die Typen sämtlicher Arten befinden sich in meiner Sammlung.

### *Stilicopsis subdepressa* nov. spec.

Mit *Stilicopsis setigera* Sharp nahe verwandt, von ihr durch dunkler rötlichgelbe Färbung, eine bräunliche Querbinde vor der Hinterleibsspitze, viel kürzere Flügeldecken, die Längseindrücke des Halsschildes und die eigenartige Geschlechtsauszeichnung des ♂ leicht zu unterscheiden.

Am Halsschild sind zu beiden Seiten der breiten, deutlich gewölbten Mittelstrecke breite und fast die ganze Halsschildlänge einnehmende Längseindrücke deutlich sichtbar. Die Halsschildseiten sind nach rückwärts stärker verengt, die Ecken im letzten Drittel viel stumpfer und flacher.

Die Flügeldecken sind etwas kürzer als der Halsschild, flacher, deutlich dichter punktiert als bei *setigera* Sharp.

Der Hinterleib ist viel dichter punktiert.

Beim ♂ sind die fünf ersten Fühlerglieder ziemlich dicht mit langen gelben Haaren besetzt.

Das 5. Sternit ist ohne Auszeichnung, das 6. bei dem bisher einzigen Exemplare leider so weit eingezogen, daß dessen Auszeichnung nicht sicher festgestellt werden kann.

Länge: 3 mm.

Butuan: Mindanao (Baker).

Ein einziges Stück.

### *Dibelonetes palaeotropicus* nov. spec.

Ganz von der langgestreckten Gestalt des *Dibelonetes biplagiatus* Sahlb. aus Südamerika, jedoch nur halb so groß.

Blaßgelb, die Mittellinie des Kopfes und des Halsschildes, sowie eine größere oder geringe Zahl von Längsmakeln auf den Flügeldecken, endlich mehr oder minder der sehr schmale Seitenrand des Halsschildes schwärzlich.

Der Kopf ist kürzer und breiter, die Fühler weniger gestreckt, die einzelnen Fühler kürzer.

Der Halsschild ist dagegen länger, an den Seiten gleichmäßiger, nach vorn und rückwärts fast gleichmäßig verengt.

Die Flügeldecken sind weniger breit und viel kürzer, nur mäßig länger als der Halsschild, viel weniger kräftig und dichter punktiert.

Der Hinterleib ist glänzender, stärker und weitläufiger punktiert.

Länge: 4·2 mm.

Beim ♂ ist das 6. Sternit breit und mäßig tief, bogig ausgeschnitten.

Luzon: Mt. Makiling, Banahao (Baker).

### *Medon planatus* nov. spec.

Dem *Medon planus* Kr. in allen Punkten, insbesondere in der flachgedrückten Gestalt täuschend ähnlich, so daß es genügt,

auf die wenigen, aber doch markanten Unterscheidungsmerkmale hinzuweisen.

Die neue Art besitzt einen deutlich breiteren, nach rückwärts erweiterten Kopf mit einer glänzenden, schmalen Mittellinie, welche bei *planus* Kr. fehlt.

Der Halsschild ist im ersten Drittel deutlich ausgebuchtet, bei *planus* Kr. aber daselbst gerade.

Endlich ist der ganze Vorderkörper feiner und dichter als bei *planus* Kr. punktiert.

Die Farbe ist eine sehr ähnliche, schwarz bis pechschwarz, die Flügeldecken braun bis schwarzbraun, meist mit hellerer Wurzel, bisweilen ganz rötlich- bis gelblichbraun.

Die Schenkel sind ziemlich stark verdickt.

Länge: 4—4·5 mm.

Bei den vorliegenden Stücken besitzt das 5. Sternit in der Mitte der Basalhälfte ein Längsgrübchen, die Hinterränder der Sternite sind einfach.

Wahrscheinlich ist das erwähnte Grübchen eine Geschlechtsauszeichnung des ♂.

Luzon: Mt. Makiling, Palawan: P. Princesa (Baker).

### *Cryptobium abdominale* Motsch. nov. var. *philippinum*.

Diese neue, von Prof. Baker auf den Philippinen: Luzon (Mt. Makiling) aufgefundene Farbenabart verbindet die Färbung des Vorderkörpers der var. *rufipenne* Motsch. mit der Hinterleibsfärbung der Stammform *abdominale* Motsch.

Es ist also der Körper schwarz, die Flügeldecken einfärbig rot, das 7. Tergit und das entsprechende 5. Sternit gelblichrot.

Ich gebe bei dieser Gelegenheit neuerlich die Beschreibung der Geschlechtsauszeichnung.

Bei dem ♂ dieser Abart ist das 6. Sternit breit und mäßig tief bogig ausgerandet, das 5. ist hinten schwach ausgebuchtet, in der Mitte, mehr gegen die vordere Hälfte zu befindet sich ein großer und tiefer, vollkommen kreisförmiger Eindruck, welcher dicht mit gelblichen langen Haaren bedeckt ist, das 2. und 3. Sternit besitzt etwas hinter der Mitte eine Querreihe dichter, schwarzer, starrer, am Ende bürstenartig abgestutzter Borsten.

*Pachycorinus Bakeri* nov. spec.

Fast doppelt so groß als der ebenfalls auf den Philippinen vorkommende *Pachycorinus dimidiatus* Motsch., anders gefärbt, überdies noch in folgenden Punkten verschieden:

Der Kopf ist an den Seiten etwas stärker gerundet, der Halsschild länger und schmäler, stärker punktiert, die Flügeldecken sind um die Hälfte dichter, der Hinterleib etwas stärker und dichter punktiert.

Am auffallendsten ist die Verschiedenheit der Punktierung der Flügeldecken sowie die Färbung.

Bei der neuen Art fehlt nämlich die gelbe Färbung der apikalen Hälfte der Fügeldecken, diese sind vielmehr einfärbig pechschwarz.

Länge: 6·6 mm.

Mt. Banahao, P. I. (B a k e r).

*Spaniolinus* nov. gen.

Ein eigenartiges neues Genus der Tribus: *Xantholinini*, welches meiner Ansicht nach in die Nähe von *Nudobius* zu stellen ist.

Die neue Gattung ist ebenso durch den Mangel der oberen Seitenrandlinie auf der hinteren Hälfte des Halsschildes, als durch die Gestalt der Stirnfurchen ausgezeichnet. Sie besitzt den schmalen Hals von *Pachycorinus*, von welchem Genus sie übrigens durch den Verlauf der Stirnfurchen und der Seitenrandlinien des Halsschildes sofort zu unterscheiden ist.

Die Stirnfurchen sind fein, aber gut ausgebildet, sie entspringen am Vorderrande der Stirn in einem zapfenförmigen kurzen Vorsprung an der Außenseite der Fühlerwurzel und divergieren nach rückwärts stark; die inneren sind viel kürzer und schief nach innen gerichtet, die äußeren sind kräftiger eingegraben, mit zwei Porengrübchen an der Spitze und ungefähr in der Mitte, mehr als um die Hälfte länger als die inneren, fast parallel nach rückwärts gerichtet, jedoch beim vorderen Porengrübchen scharfwinkelig etwas nach außen gebogen.

Die Seitenränder des Kopfes sind stumpf, aber ziemlich schmal kielförmig abgesetzt, die Kiellinie fast bis zu den abgerundeten Hinterecken reichend.

Taster ähnlich wie bei *Nudobius.*

Halsschild in der Gestalt von dem der letztgenannten Gattung nicht wesentlich verschieden, dagegen sind die Seitenrandlinien anders gebildet; die obere ist in der hinteren Hälfte überhaupt nicht vorhanden, sondern beginnt erst in der ausgebuchteten Seite des Halsschildes, ist sofort und scharf auf die Unterseite herabgebogen und vorn bis unter die Vorderecken fortgesetzt; die untere Randlinie ist dagegen nur auf der hinteren Hälfte ausgebildet und ist mit der oberen nicht ganz verbunden.

Die Nahtränder der Flügeldecken übereinander greifend.

Die Gattung ist bisher nur durch folgende philippinische Art vertreten.

### *Spaniolinus piceorufus* nov. spec.

Pechfarben, glänzend, der Halsschild und die Flügeldecken mehr rötlich, der Hinterleib schwarz, die Taster und Beine rostrot.

Kopf groß, breiter als der Halsschild und um ein gutes Stück länger als breit, nach rückwärts erweitert, an den Seiten gerundet, mit mäßig großen, ungleichen Porengrübchen sehr weitläufig, neben den Augen und rückwärts dichter besetzt, dazwischen mit eingestreuten feinen Punkten, hinter den Augen mit einer schmalen, unpunktierten Längslinie, längs der Mitte ebenfalls glänzend glatt. Augen ziemlich klein, die Schläfen sehr lang, wohl fünfmal länger as der Längsdurchmesser der Augen.

Halsschild vorn nur wenig breiter als die Flügeldecken, um ein Drittel länger als breit, nach rückwärts deutlich verengt, in der Mitte eingebuchtet, glänzend, mit zwei aus ungefähr acht feinen Punkten bestehenden Dorsalreihen, außerhalb derselben mit einigen wenigen weiteren feinen Punkten.

Flügeldecken kaum länger als der Halsschild, fein und sehr spärlich punktiert, glänzend.

Hinterleib längs der Mitte glänzend glatt, beiderseits fein und weitläufig punktiert, weniger glänzend.

Vordertarsen stark erweitert.

Fühler mäßig kurz, die vorletzten Glieder stark quer, das erste Glied lang schaftförmig.

Länge: 11 mm.

Negros: Cuernos Mts. (Baker).

Ein einziges Stück.

### *Leptacinus philippinus* nov. spec.

Eine durch das Fehlen der inneren Stirnfurchen, weiters durch die kleine, gleichbreite Gestalt und die äußerst spärliche, sehr feine Punktierung leicht kenntliche Art.

Tiefschwarz, lackglänzend, die Fühler und der Mund rostrot, die Beine bräunlich.

Der Kopf ist viel kürzer als bei *filum* Kr., nur wenig länger als breit, parallelseitig, sehr fein und einzeln punktiert, die inneren Stirnfurchen fehlend, an deren Stelle befinden sich je zwei hinter einander stehende, von einander abgerückte Punkte, die äußeren tief und kurz eingegraben schräg von vorn gegen die Mitte ziehend. Fühler kurz und dick, die mittleren Glieder sehr stark quer, fast dreimal so breit als lang, das Endglied wenig länger als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild fast so breit als die Flügeldecken, kaum um die Hälfte länger als breit, fast parallelseitig, in den Dorsalreihen mit fünf feinen Punkten, an den Seiten mit wenigen weiteren Punkten.

Flügeldecken so lang als der Halsschild, äußerst fein, ziemlich undeutlich und sehr spärlich punktiert, die Pünktchen in Längsreihen angeordnet.

Hinterleib glänzend glatt, fast unpunktiert.

Länge: 2·5 mm.

Los Banos, P. I. (Baker).

Ein einziges Stück.

### *Leptacinus javanus* nov. spec.

In der Bildung der Stirnfurchen, von denen die inneren ebenfalls fehlen und nur durch zwei Punkte angedeutet sind, mit der vorigen Art übereinstimmend, aber noch spärlicher und undeutlicher punktiert mit viel längeren Flügeldecken, überdies von

allen anderen Arten durch das enorm entwickelte letzte Fühlerglied sofort zu trennen.

Der Kopf ist mäßig länger als breit, nach rückwärts fast verengt, die Augen etwas vorstehend, die mittleren Fühlerglieder fast wie bei der vorigen Art, das Endglied aber fast länger als die vorhergehenden vier Glieder zusammengenommen.

Halsschild um ein Stück schmäler als die Flügeldecken, um die Hälfte länger als breit, im übrigen ähnlich wie bei der vorigen Art gebildet und punktiert.

Flügeldecken viel länger als der Halsschild, glänzend glatt mit kaum sichtbarer spärlicher Punktierung.

Der Hinterleib ist weitläufig und fein punktiert.

Länge: 3 mm.

Java: Preanger (P. F. Sijthoff).

Ein einziges Exemplar.

***Neobisnius Bakeri*** **nov. spec.**

Von den übrigen Arten der indo-malaiischen und paläarktischen Fauna sowie von allen übrigen mir bekannten Arten durch die prächtige Färbung verschieden:

Tiefschwarz, der Halsschild hell gelbrot, die Fühler schwarzbraun mit etwas hellerer Wurzel, die Beine hellgelb.

Der Kopf ist fast wie bei *praelongus* Gemm. et Har., jedoch etwas weitläufiger punktiert.

Der Halsschild ist viel kürzer und breiter, nur wenig länger als breit, nach vorn unmerklich verengt, etwas dichter punktiert als bei *praelongus*.

Sonst kann ich keine auffälligen Unterschiede zu der letztgenannten Art feststellen.

Länge: 3·5 mm.

Beim ♂ ist das 6. Sternit flach ausgebuchtet.

Luzon: Mt. Makiling (Baker).

***Coenonica philippina*** **nov. spec.**

Der *Coenonica parviceps* Bernh., die auch auf den Philippinen lebt, recht ähnlich, jedoch durch nachfolgende Unterscheidungsmerkmale verschieden:

Der Kopf ist im Verhältnis zum Halsschild etwas breiter, dieser viel dichter und wohl dreimal so stark punktiert, kürzer und auch etwas breiter.

Die Punktierung auf den Flügeldecken ist eine entschieden dichtere und gröbere.

Endlich ist die Färbung eine dunklere, einfarbig pechbraun mit helleren Beinen, Tastern und hellerer Fühlerwurzel.

Länge: 2·3 mm.

Palawan, P. Princesa (Baker).

Ein einzelnes Stück.

***Astilbus superbus*** **nov. spec.**

Eine große, ausgezeichnete spiegelblanke Art, welche durch den Mangel fast jeglicher Skulptur am Halsschild und Hinterleib sowie auch durch die Geschlechtsauszeichnung des ♂ leicht zu erkennen ist.

Dunkel rötlichgelb, stark lackglänzend, ein Streifen hinter den Augen, der Halsschild und der Hinterleib am Ende rötlich- bis pechbraun, die Fühler pechschwarz mit hellerer Wurzel des ersten Gliedes und gelblichem Endglied, die Beine blaßgelb.

Kopf so breit als der Halsschild, quer, gleichmäßig, aber nur sehr flach gewölbt, hinten stark eingeschnürt, mit sehr schmalem Halse, längs der Mitte unpunktiert, seitwärts mäßig stark und vereinzelt punktiert. Schläfen so lang als der Längsdurchmesser der Augen, unten nicht gerandet. Fühler kräftig und lang, dabei jedoch schlank, gegen die Spitze nicht verdickt, das dritte Glied fast doppelt so lang als das zweite, das vierte und die folgenden oblong, viel länger als breit, an Länge allmählich abnehmend, die vorletzten deutlich länger als breit, das letzte schmäler und etwas länger als das vorletzte, die mittleren Glieder an der Wurzel seitlich stark zusammengepreßt.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, quer, um ein Drittel breiter als lang, stark und gleichmäßig gewölbt, ohne Punktierung oder Eindrücke, hinten am breitesten, die Hinterecken stumpf, nach vorn schwach verengt, in der Mitte etwas ausgebuchtet.

Flügeldecken um ein gutes Stück länger und viel breiter als der Halsschild, kräftig und weitläufig, fast gleichmäßig und deutlich raspelartig punktiert.

Hinterleib breit, in der Mitte erweitert, kahnartig, etwas ausgehöhlt mit sehr breiten Seitenrändern, spiegelblank, ohne Punktierung (außer den letzten Tergiten).

Länge: 6·5 mm.

Beim ♂ ist der Seitenrand des 3. und 5. (1. und 3. vollkommen freiliegenden) Tergites zahnartig, der des 4. lang und breit dornförmig nach rückwärts ausgezogen, das 7. Tergit ist dicht, stark und außerordentlich tief punktiert, das 8. hinten abgestutzt und mit einer größeren Anzahl kleiner Höckerchen bewehrt.

Die Flügeldecken sind an der Naht niedergedrückt und gegen die Basis zu kantig erhoben, beiderseits der Naht hinter dem Schildchen sind zwei Tuberkel sichtbar.

Tayabas: Malinao (Baker).

Ein einziges Exemplar.

### *Astilbus butuanensis* nov. spec.

Dem *Astilbus plicipennis* Bernh. habituell recht ähnlich, auch in der Färbung übereinstimmend mit sehr verwandter männlicher Geschlechtsauszeichnung, jedoch um die Hälfte kleiner und in nachfolgendem markant zu unterscheiden:

Der Halsschild ist nur ein Drittel so stark und dreimal weitläufiger punktiert. Die Punktierung ist eine sehr feine und spärliche, die Oberseite ist dadurch viel glänzender. Der ausgehöhlte Teil der Oberseite ist weniger lang, aber gleich tief, in der Aushöhlung befinden sich hinter der Mitte zwei Punkte.

Die Flügeldecken sind ebenfalls viel feiner und halb so dicht als bei *plicipennis* Bernh. punktiert, stärker glänzend, die schiefen Längsfalten sind schwächer entwickelt.

Am Hinterleib sind die Höckerchen auf den vorderen Tergiten nicht vorhanden.

Länge: 3 mm (bei normaler Präparierung).

Mindanao: Butuan (Baker).

Ein einziges Stück (♂).

**_Astilbus obliquus_ nov. spec.**

In der Färbung etwas an *Astilbus Akinini* Epp. erinnernd, jedoch viel breiter und kürzer und auch sonst sehr verschieden.

♂. Schwarz, die Flügeldecken mit Ausnahme der schwärzlichen Seiten, die Hinterecken des 3. bis 6. Tergites, das 1. Fühlerglied und die Taster dunkler, die Beine heller rötlichgelb.

Kopf wenig schmäler als der Halsschild, stark quer, glänzend, längs der Mitte unpunktiert, sonst grob und weitläufig punktiert. Schläfen kürzer als der halbe Längsdurchmesser der Augen. Fühler lang und kräftig, gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied länger als das 2., die folgenden oblong, an Länge allmählich abnehmend, die vorletzten etwas breiter als lang, das Endglied fast so lang als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, deutlich etwas länger als breit, mit fast parallelen, sehr wenig gerundeten Seiten, auf der Scheibe tief ausgehöhlt mit kräftiger tiefer Mittelfurche, stark und dicht punktiert, glänzend.

Flügeldecken länger als der Halsschild, etwas weniger kräftig und noch dichter als der Halsschild punktiert.

Hinterleib in den Querfurchen der vorderen Tergite ziemlich kräftig und dicht, sonst sehr fein und spärlich punktiert, am 7. Tergit mit einer Querreihe größerer Punkte, das 8. Tergit mit einer größeren Anzahl von Punkten, hinten scharf bogig ausgerandet und undeutlich gekerbt.

Länge: Fast 5 mm.

B i r m a: Carin, Asciuii Ghecu, 1400—1500 m (L. F e a, III.—IV. 88).

Ich erhielt ein einziges ♂ dieser Art von meinem lieben Freunde Dr. Anton K l i m a unter dem Namen *obliquus* Fauv.

**_Astilbus tuberculatus_ nov. spec.**

In der Gestalt dem *Astilbus montanus* Bernh. ähnlich, jedoch anders gefärbt, durch andere Skulptur des Vorderkörpers usw. sehr verschieden.

Schwarz, die Flügeldecken bräunlichgelb mit gebräunten Seiten und etwas angedunkelter Scheibe, die Taster und Fühler rostbraun mit rötlichgelber Wurzel, die Beine hell rötlichgelb, Kopf und Hinterleib glänzend, Halsschild und Flügeldecken matt.

♂: Kopf viel schmäler als der Halsschild; stark quer, außer der unpunktierten Mittelzone sehr grob und weitläufig punktiert, zwischen den Flügelwurzeln höckerig erhoben, Schläfen und Fühler ähnlich wie bei der vorher beschriebenen Art.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, etwas länger als breit, vor der Mitte gerundet erweitert, nach vorn stark, nach rückwärts schwächer, etwas ausgeschweift verengt, mit feiner Mittelfurche, vor dem Schildchen mit einem Quergrübchen, in der Mitte mit einer breiten und langen Querrinne, hinten stark und sehr dicht gekörnt, matt, nach vorn zu allmählich feiner und weitläufiger skulptiert, vor dem Vorderrande fein und ziemlich weitläufig punktiert, glänzend.

Flügeldecken viel kürzer als der Halsschild, zusammen sehr stark quer, kräftig und äußerst dicht, körnig punktiert.

Hinterleib glänzend, sehr spärlich punktiert, das 7. Tergit mit einem Höckerchen, das 8. mit einigen kleinen Höckerchen, am Hinterrande ausgerandet und schwach gekerbt.

Länge: 5·5 mm.

Auch diese Art, welche vom selben Fundorte stammt, erhielt ich von gleicher Seite unter dem obigen von F a u v e l gewählten Namen.

Ein einziges Stück in meiner Sammlung.

### *Zyras* (nov. subgen. *Allocota*) *abnormalis* nov. spec.

Eine mit den übrigen Arten des Faunengebietes nicht nahe verwandte Art, die durch die an gewisse *Gyrophaena*-Arten erinnernde Punktierung des Halsschildes leicht kenntlich ist und vielleicht in eine andere, möglicherweise neue Gattung zu stellen sein könnte. Leider kann ich meine Zweifel beim Vorhandensein bloß eines Stückes nicht durch ein mikroskopisches Präparat der Mundteile lösen.

Auch die Färbung erinnert an gewisse *Gyrophaena*-Arten.

Am auffälligsten ist jedoch die Fühlerbildung, wie ich sie bei keinem andern Staphyliniden bisher gefunden habe, weshalb ich auf das vorliegende Tier vorläufig eine neue Untergattung: **Allocota** aufstelle.

Die Fühler sind lang und schlank, das 1. Glied etwas verdickt, das 2. und 3. sehr schmal und viel kürzer als sonst, das 3. Glied fast nur halb so lang als das 2., das 4. winzig klein, aber stark quer, nur bei genauer Ansicht sichtbar, das 5. abnorm verlängert, robust, mindestens doppelt so lang als breit, die folgenden allmählich kürzer werdend, die vorletzten noch länger als breit, das Endglied etwas länger als das vorletzte.

Rötlichgelb, der Kopf und Halsschild bräunlich mit Erzschimmer, eine große dreieckige Makel auf den Flügeldecken, welche die Hinterecken und den Seitenrand bis über die Hälfte einnimmt, schwärzlich, die Fühler schwarz, die drei ersten Glieder, die Taster und Beine hellgelb.

Kopf wenig schmäler als der Halsschild, stark quer, mit ziemlich großen, vorgequollenen Augen, hinter diesen stark verengt, mit zwei deutlichen, grob und ungleichmäßig punktierten Längseindrücken, glänzend. Schläfen unten scharf und vollständig gerandet.

Halsschild viel schmäler als die Flügeldecken, fast um die Hälfte breiter als lang, im ersten Drittel am breitesten, daselbst gerundet, nach hinten deutlich, geradlinig, fast etwas ausgeschweift verengt, mit deutlicher Seitenrandkehle, flach gewölbt, auf der Scheibe grob, ziemlich dicht und ungleichmäßig punktiert, längs dem Hinterrande und den Seiten ist die Punktierung fast verschwunden, glänzend; unter den Punkten auf der Scheibe treten vier in einem länglichen Viereck stehende sehr grobe Punkte hervor, von denen sich zwei in einiger Entfernung vom Vorderrande, die hinteren zwei in einem größeren Abstande vom Hinterrande befinden.

Flügeldecken länger als der Halsschild, kräftig und ziemlich dicht punktiert, glänzend, am Hinterrande innerhalb der Hinterecken kaum ausgebuchtet.

Hinterleib glänzend, mäßig fein und mäßig dicht, hinten weitläufiger punktiert.

Länge: 2·2 mm (bei eingezogenem Körper).

Beim ♂ ist das 8. Tergit am Hinterrand in eine breite, dreieckige, zahnartige Mittellamelle und beiderseits in einen dicken Dorn, welcher das Mittelstück kaum überragt, ausgezogen.

Luzon: Mt. Makiling (Baker).

Ein einziges ♂.

### *Thamiaraea modesta* nov. spec.

In der Gestalt der *Thamiaraea basiventris* ähnlich, jedoch fast nur ein Drittel so groß, mit breiterem Kopfe, weniger scharf abgesetzten Halsschildhinterecken und besonders durch viel feinere Punktierung sehr verschieden, möglicherweise in eine andere Gattung zu stellen. Da jedoch nur ein einziges Stück bekannt ist, kann ich, wie bei der vorigen Art, eine Untersuchung der Mundteile nicht vornehmen.

Einfärbig pechschwarz, die Fühler, Taster und Beine bräunlich, ziemlich glänzend, fein grau behaart.

Kopf nur mäßig schmäler als der Halsschild, quer, sehr fein und mäßig dicht punktiert, mit großen, etwas vortretenden Augen, die Schläfen hinter diesen sehr kurz, aber scharf abgesetzt, unten vollständig und scharf gerandet. Fühler kurz, ihr drittes Glied so lang als das zweite, die folgenden quer, allmählich an Breite zunehmend, die vorletzten um die Hälfte breiter als lang, das Endglied etwas länger als die zwei vorhergehenden zusammengenommen.

Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, fast doppelt so breit als lang, an den Seiten gerundet, mit stumpf verrundeten Hinterecken, ohne deutlichen Eindruck vor dem Schildchen, sehr fein und mäßig dicht punktiert, glänzend.

Flügeldecken etwas länger als der Halsschild, zusammen stark quer, am Hinterrande innerhalb der Hinterecken nicht ausgebuchtet, ähnlich wie der Halsschild, jedoch weniger fein punktiert, ziemlich glänzend.

Hinterleib nach rückwärts deutlich verengt, sehr spärlich punktiert und stark glänzend.

Länge: 2·3 mm.
Java: Banjoewangi (Mac Gillaory).
Ein einziges, von Prof. Baker erhaltenes Stück.

***Atheta (Philygra) luzonica*** **nov. spec.**

Der *Atheta palustris* Kiesw. zweifellos sehr nahe verwandt, von ihr aber durch die sehr kurzen Flügeldecken, überdies durch robustere, größere Gestalt, dunklere und kräftigere, aber nicht kürzere Fühler, nur rückwärts gerandete Schläfen, deutlichere und weitläufigere Punktierung des Halsschildes, der Flügeldecken und namentlich des Hinterleibes verschieden.

Die Flügeldecken sind kaum länger als der Halsschild, dieser im Verhältnis zu den Flügeldecken schmäler, nur wenig breiter als lang.

Die Färbung ist fast dieselbe, nur sind die Fühler dunkler, an der Wurzel tief schwarz, der Hinterleib ist dagegen an der Spitze lichter.

Länge: 2 mm (bei etwas eingekrümmtem Körper).

Bei dem einzigen bisher bekannten Stücke ist der Hinterrand des 8. Tergites etwas abgestutzt, das 6. Sternit schwach und sanft gerundet vorgezogen.

Luzon: Mt. Makiling (Baker).

---

# Das Orchideenherbar Reichenbach.

Von

**Dr. Karl Rechinger** (Wien).

(Eingelaufen am 15. Januar 1916.)

Da nunmehr die Orchideensammlung des im Jahre 1889 verstorbenen Prof. Dr. H. G. Reichenbach fil. den Sammlungen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums einverleibt wurde, wird es vielleicht für manche von Interesse sein, Näheres über dieses Herbarium zu erfahren, das nicht nur durch seinen Umfang, seinen großen wissenschaftlichen Wert, sondern auch

durch die Bedingungen, unter denen es dem Wiener Hofmuseum zufiel,[1]) bemerkenswert ist.

Die testamentarischen Bestimmungen lauten, soweit sie sich auf sein Herbarium beziehen:[2]) „Mein Herbarium und meine botanische Bibliothek, meine Instrumente und Samensammlung fallen dem Wiener Hofmuseum zu, unter der Bedingung, daß die präparierten Orchideen und die dazugehörigen Zeichnungen nicht ausgestellt werden, bevor nicht 25 Jahre nach dem Datum meines Todes verstrichen sind. Bis zu diesem Zeitpunkt soll meine Orchideensammlung in Kisten aufbewahrt werden.

Im Falle, daß das Wiener Museum es ablehnen sollte, diese Bedingungen zu erfüllen, fällt die Sammlung unter denselben Bedingungen dem botanischen Museum in Upsala zu; sollte das letztgenannte Institut das Legat ablehnen, so fällt es dem Herbarium Gray, Cambridge, Mass., zu. Wenn es von diesem Institut abgelehnt wird, dann soll es dem Jardin des plantes in Paris zufallen, aber immer unter der Bedingung, daß die Orchideensammlung 25 Jahre versiegelt bleibt, damit die unvermeidliche Zerstörung der wertvollen Sammlung vermieden werde, welche bei der gegenwärtig herrschenden wahnsinnigen Vorliebe für Orchideen eintreten würde.“

Das Wiener Naturhistorische Hofmuseum nahm das Legat mit allen Bedingungen an und kam ihnen im vollen Umfang nach.

Die Befürchtung, daß die wertvolle Sammlung durch das lange Liegen in den Kisten und die Unmöglichkeit, an den Pflanzen die sonst üblichen Konservierungsmanipulationen vorzunehmen, teilweise leiden oder gänzlich zerstört werden könnte, erwies sich zum Glück als gänzlich unbegründet. Dank der vor-

---

[1]) Reichenbachs Orchideenherbarium enthielt rund 60.000 Spannbogen und überdies noch 8000 Abbildungen, farbige Skizzen und Zeichnungen zumeist von der Hand Reichenbachs. Der gesamte Bestand an Orchideen des Wiener Hofmuseums beträgt jetzt nach Einreihung des Herbares Reichenbach 378 Faszikel gegen früher 97. Über den Inhalt dieses Herbares findet sich Näheres in den Annalen des k. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Bd. XXX, 1916, p. 13, von K. Rechinger und K. v. Keissler.

[2]) Eine ungemein warm empfundene Schilderung des Lebens und Charakters Reichenbachs findet sich im Jahrbuch der hamburgischen wissenschaftlichen Anstalten, VII. Bd., Hamburg 1890, von Gustav Dilling.

sorglichen Behandlung mit Sublimat durch Reichenbach hatten sie keinerlei Schaden erlitten, nicht ein Exemplar zeigte Insektenfraß und die kostbare Sammlung erstand nach 25 jähriger Abschließung unversehrt und wohlbehalten. Selbst jetzt sind Blütenfarben bei manchen Arten noch erhalten, soweit dies bei Orchideen überhaupt möglich ist.

Reichenbach, der dem Studium der Orchideen die besten Kräfte seines Lebens und seine reiche Begabung widmete und seine große reiche Sammlung als vorzüglichste Grundlage hiezu ansah, hütete diesen Schatz eifersüchtig und gewährte fast nie anderen einen Einblick, obwohl er auf seine Sammlung, die er mit Recht das größte Privatherbar der Welt nennen konnte, sehr stolz war.

Diese Sammlung, die nun zum ersten Male von anderen Händen als denen ihres Schöpfers berührt wurde, läßt sich in vier Teile einteilen:

1. In das systematisch geordnete Orchideenherbar (weitaus der größte Teil der ganzen Sammlung) mit ausschließlich bestimmten Pflanzen der ganzen Erde.

2. In die zwar nicht systematisch geordneten, aber zum größten Teil bestimmten Pflanzen, die Reichenbach aus den verschiedensten Privat- und botanischen Gärten sowie aus Orchideenzüchtereien und Importgeschäften, namentlich aus England, zur Bestimmung ununterbrochen zugesendet wurden, von denen ihm nach allgemein üblichen Brauch Belegexemplare für sein Herbarium zukamen.

Es mag bei dieser Gelegenheit eingeschaltet werden, daß dieser die kultivierten Pflanzen enthaltende Teil nicht, wie der Verfasser eines Artikels in der „Orchid Review" vermutet, den größten Teil des Herbars ausmache, sondern er beträgt meiner Schätzung nach etwa den achten bis zehnten Teil der Gesamtmasse und gehört, wenn auch zum Teil bemerkenswert und wichtig, keinesfalls zu den wertvollsten Teilen.[1])

3. In Kollektionen von Orchideen einzelner Sammler aus enger umschriebenen Gebieten stammend und meist nur zum

[1]) Orchid Review (1913), Bd. 21, p. 273 ff.

geringeren Teil bestimmt. Es sind diejenigen Kollektionen, zu deren Bestimmung Reichenbach nicht mehr Zeit gefunden hatte und bei denen er sich begnügte, diejenigen Arten, die sein besonderes Interesse erweckten, zu determinieren.

4. In zahlreiche Zeichnungen, Aquarellskizzen, einzelne Tafeln aus Bilderwerken und Pausen aus Orchideenwerken, im ganzen etwa 8000 Blatt, zum größten Teil von Reichenbachs eigener Hand gefertigt.

Die Ordnung im systematischen Teile des Herbars kann wohl musterhaft genannt werden, wenn man bedenkt, was es heißt, so viele Tausende von Arten, Varietäten, Formen und Hybriden zu übersehen. Dieser Teil der Herbars war in der Weise geordnet, daß jede Art, oft auch jede Varietät oder Form, in einem eigenen Umschlag untergebracht war, auf dem der Artnahme in der unteren linken Ecke mit Tinte deutlich von seiner Hand geschrieben war. War er selbst der Autor der betreffenden Art, was wohl außerordentlich häufig zutraf, so war neben seinem Namen das genaue Datum der Publikation mit näheren Angaben in gekürzter Form vermerkt. Auch unter den kultivierten, nicht systematisch geordneten Orchideen waren manche Reichenbachsche Originale zu finden, die gewissermaßen verkappt waren, da Reichenbach fast nie den Gattungsnamen als für ihn vollkommen selbstverständlich vorsetzte und den Artnamen oft nur durch zwei bis drei kaum zu entziffernde, mehr symbolische als wirkliche Buchstaben bezeichnete.

Große Schwierigkeit bereitete Reichenbachs schwer leserliche Schrift und es bedurfte vieler Übung, um sie sicher enträtseln zu können. Seine Handschrift ist sehr flüchtig, sehr rasch hingeworfen und verrät geübtes und scharfes Denken, überhaupt leichte Auffassungs- und Reproduktionsfähigkeit und sehr fein differenzierte Geistesanlagen, sowie einen zielbewußten, unbeugsamen Charakter. Seine künstlerische Anlage zeigt sich im gewandten Zeichnen und Malen zahlreicher kompliziert gebauter Orchideenblüten, er übte diese Kunst von früher Jugend an und erreichte eine große Vollkommenheit und Sicherheit in ihr. Klares Erfassen und Wiedergeben auch der kompliziertesten morphologischen Verhältnisse wie überhaupt ein fein-

ausgeprägter Formensinn, der durch sein ausgezeichnetes, verläßliches und treues Gedächtnis auf das vortrefflichste gestützt wurde, sowie die Konzentration auf das zwar riesige, aber doch einheitliche Gebiet der ganzen Orchideen sind die Ursache seiner unfehlbaren Sicherheit im Bestimmen derselben.

Dazu kam, daß Reichenbach, wie wenige Spezialisten, jedes noch so kleine Fragment, jede kurze Notiz, jede Skizze, jede Pause genau bezeichnete und immer bestrebt war, auch die kleinsten Pflanzenteile an ihrem gehörigen Platz einzuteilen und der wissenschaftlichen Benützung dienlich zu machen.

Wenn Reichenbach in Kew oder sonst wo Gelegenheit hatte, Originale anderer Autoren zu studieren, so unterließ er es niemals, sich Pausen oder, wenn es die Zeit erlaubte, sich Skizzen in Wasserfarben zu verfertigen und mit Notizen über den morphologischen Aufbau der Blüte, den genauen Fundort, Namen des Sammlers und, wenn eine solche vorhanden war, Nummer der Kollektion zu versehen.

Besonderen Scharfsinn bekundete Reichenbach im Herausfinden sehr befähigter Sammler, mit denen er Verbindungen anknüpfte, um sie zu veranlassen, gegen entsprechendes Entgeld für ihn in den für Orchideen wichtigsten und ergebnisreichsten tropischen Gebieten zu sammeln. Mit manchen hatte er seine liebe Not, da sie, wie zum Beispiel Wallis, zwar in den schönsten Gebieten von Peru und Ecuador eifrigst Orchideen für den lebenden Import nach Europa für gärtnerische Zwecke sammelten, aber kaum zu bewegen waren, Pflanzen in Herbarform zu trocknen und ihm zu übersenden. Mit anderen Sammlern hatte er mehr Glück: Endres, der sich ausschließlich in Costa Rica und dort nicht nur im Küstengebiet, sondern in den damals noch undurchforschten, schwer zugänglichen Gebirgszügen aufhielt, bis er einer heimtückischen Tropenkrankheit hoch oben im Gebirge erlag, vereinigte alle Anlagen in sich, die für einen Sammler und Beobachter in der reichen Tropenvegetation vonnöten sind; ein ausgezeichneter Formensinn, ein nicht unbedeutendes Zeichentalent, ferner Begeisterung für seinen Beruf und Anpassungsfähigkeit setzten ihn in Stand, sich den in jenen Gebieten in zahllosen Arten vorkommenden, winzigen epiphytischen Orchi-

deen, nämlich den Vertretern der Gattungen *Pleurothallis, Octomeria, Lepanthes, Stelis,* ferner *Maxillaria, Camaridium, Epidendrum* die durchaus für die Wissenschaft von großem Interesse, für den Orchideenzüchter wegen ihrer kleinen und unbedeutenden Blüten wertlos sind, mit großem Erfolg zu widmen. Von *Pleurothallis* allein erbeutete er einige Hundert für die Wissenschaft neue Arten. Reichenbach besaß mehrere Tausende von von Endres gesammelte Orchideen.

Mit vielen dieser Sammler und auch mit vielen Orchideenliebhabern und Züchtern des In- und Auslandes sowie mit Leitern botanischer Institute stand Reichenbach in regstem Briefwechsel, auch war er eine auf der ganzen Welt anerkannte Autorität und es wendeten sich alle, die irgend eine Frage in bezug auf Orchideen zu lösen hatten, an ihn. Eben dadurch, daß Reichenbach in botanischen Kreisen eine weltbekannte Persönlichkeit war, erregte sein Testament ungeheures Aufsehen und besonders in England entstand eine wahre Erbitterung über seine letztwillige Bestimmung, da sich unter den englischen Botanikern die Überzeugung festgesetzt hatte, Reichenbachs so wertvolle botanische Sammlung müsse unbedingt nach Kew oder in das britische Museum gelangen. Mit der Ergründung der Frage, warum wohl Reichenbach seine wertvolle Orchideensammlung 25 Jahre lang nach seinem Tod der Nachwelt vorenthalten wolle, beschäftigten sich zahlreiche Zeitschriften, ohne einen rechten Erklärungsgrund für diese Handlungsweise des „excentric author“ finden zu können.

Biographische Skizzen, zum Teil mit langen Erörterungen seiner letztwilligen Verfügungen liegen vor: von G. Britten im Journal of Botany (1889), p. 193 ff., ferner in Gardners Orchid-Album von 1889 und im Kew copie vom selben Jahr, endlich in Proceedings of Linnean Society in London, Bd. 21, p. 273.

Im Jahrgang 1913 der Zeitschrift „Orchid Review“ ist ein langer ausführlicher Artikel erschienen anläßlich der bevorstehenden Eröffnung[1]) des Herbars Reichenbach, welches die oben genannten Nachrufe aus dem Jahre 1889 zitiert und aus

---

[1]) Schlechter würdigte die Eröffnung des Herbares in „Gartenflora“ Berlin 1914, 63 Bd., p. 53 ff.

dessen ziemlich gehässigem Ton sich deutlich erkennen läßt, daß die Engländer trotz der 25 Jahre, welche seither verstrichen sind, das Herbar Reichenbach noch nicht verschmerzt haben.

Nachdem der Verfasser vorher eine Andeutung macht, als hätte Reichenbach ihm anvertraute Unica widerrechtlich behalten, schließt er mit den Worten: „Vielleicht werden noch Tatsachen ans Tageslicht kommen, welche einen Grund für Reichenbachs widersinnige Handlung erkennen lassen, welche niemand, nicht einmal ihr exzentrischer Autor befriedigend erklärte. Einige interessante Probleme erwarten die Eröffnung des Reichenbachschen Herbariums."

Es ist gewiß sehr schwer, den wahren Grund für diese Bestimmung herauszufinden, vielleicht hat sie verschiedene Ursachen gehabt.

Wirkliche oder vermeintliche Zurücksetzung oder Übergehung bei Besetzung einer Stelle in Deutschland an einem hervorragenden wissenschaftlichen Institut, eine Annahme, die bei seinem reizbaren und kampfbereiten Wesen leicht eine solche weittragende Wirkung gehabt haben könnte, wird von manchen als Ursache angenommen. Mir erscheint es am wahrscheinlichsten, daß die Verschließung seiner Orchideen durch 25 Jahre eine Handlung der Verzweiflung war, als Reichenbach erkannte, daß das, was sein Lebenswerk krönen sollte, nämlich eine umfassende Darstellung aller Orchideen nach ihrer systematischen Anordnung mit Berücksichtigung aller morphologischen, biologischen und geographischen Verhältnisse, ihm infolge seines jähen körperlichen Verfalles nicht mehr durchzuführen möglich war. Das Material zu diesem monumentalen Werk lag in seinem Herbar bereit und als er fühlte, daß seine Kräfte, diesen Schatz zu heben, schwanden, mochte ihm wohl keiner seiner Zeitgenossen würdig erschienen sein, das kostbare Erbe anzutreten. Vielleicht wollte er sogar sein Lebenswerk vor bestimmten Persönlichkeiten schützen, von denen er zu erkennen meinte, daß sie ihre Hände gierig darnach ausstreckten.

So vertraute er seinen Schatz dem Schoße der Zeiten an, der Weg zu ihm ist nun eröffnet, aber nicht ein Einziger kann ihn heben, sondern mehrere werden ihre Kräfte dazu vereinen müssen.

# Zur Kenntnis der *Rubus*-Flora des Semmeringgebietes in Niederösterreich.

Von

**A. v. Hayek.**

(Eingelaufen am 14. Februar 1916.)

Im Verhältnis zu der großen Zahl von Brombeerformen, die seit langem aus West- und Norddeutschland vom Schwarzwald bis nach Schleswig hinein bekannt sind, sind das Alpenvorland und die Alpentäler in dieser Hinsicht noch recht mangelhaft erforscht. Aber dennoch hat sich schon herausgestellt, daß, während auf weite Strecken hin nur relativ wenige und gut charakterisierte *Rubus*-Arten vorherrschen, diese in manchen Gegenden, z. B. auf den Diluvialterrassen um Innsbruck oder auf den tertiären Schottern in Oststeiermark plötzlich, man möchte sagen explosionsartig in einer Formenmannigfaltigkeit auftreten, die auch der mit diesem Genus einigermaßen Vertraute nur schwer zu sichten vermag. Eines der am längsten bekannten dieser brombeerreichen Gebiete stellen die nördlichen Vorberge des Semmering in Niederösterreich, speziell die Umgebung von Gloggnitz dar, ein ziemlich ausgedehntes, reich gegliedertes Bergland von sehr wechselndem geologischen Bau, in welchem jedoch paläozoische Schiefer und Grauwackenkalke die vorherrschenden Gesteine sind und das eine Höhenlage von etwa 400 bis 1000 m besitzt. Es ist dies gewissermaßen der klassische Boden der österreichischen Brombeerforschung. Hier war es, wo der so früh verstorbene Karl Richter sowie Anton Heimerl in den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts ein reiches Brombeermaterial aufsammelten und E. v. Halácsy, der damals den Brombeeren Österreichs sein Augenmerk geschenkt hatte, zur Bearbeitung übergaben, welcher dann, angeregt durch die schönen Funde der beiden Genannten, später selbst wiederholt dieses Gebiet besuchte. In Halácsys „Österreichische Brombeeren" (in diesen „Ver-

handlungen", XLI. Band [1891], p. 197 ff.) finden sich nicht weniger als 12 Arten neu beschrieben, die bisher nur aus diesem Gebiete, speziell aus der Umgebung von Gloggnitz, bekannt geworden sind, und zwar durchwegs Formen, die, wie man schon aus den Beschreibungen entnehmen kann, trotz ihrer anscheinend nur lokalen Verbreitung nicht etwa geringfügige lokale Abänderungen weit verbreiteter Typen darstellen, sondern größtenteils von allen bekannten Arten durch auffallende und wesentliche Merkmale geschieden sind, so daß sie systematisch viel isolierter dastehen als manche stets anerkannte „gute Art" aus Nord- und Westdeutschland.

In den neueren zusammenfassenden Arbeiten über die Gattung *Rubus* von Focke[1]) und Sudre[2]) haben diese Halácsyschen Rubi, die später durch Beck noch um drei vermehrt worden sind, nicht die ihnen gebührende Beachtung gefunden, obwohl zahlreiche Formen von systematisch gewiß viel geringerem Werte aus Nordwestdeutschland und Frankreich daselbst berücksichtigt sind. Die Ursache für diese Erscheinung liegt hauptsächlich darin, daß keiner der beiden genannten Autoren Gelegenheit hatte, diese Arten auch nur in Herbarexemplaren, geschweige denn in lebendem Zustande kennen zu lernen. Mit Ausnahme von *R. rorulentus* Hal., *R. Halácsyi* Borb., *R. Beckii* Hal. und *R. Gloggnitzensis* Hal. *(rorulentis × caesius)*, die Halácsy in der Flora exsiccata Austro-Hungaria zur Ausgabe gebracht hat, existieren von der Mehrzahl der Arten nur wenige Belege im Herbar Halácsys, und später sind selbe, hauptsächlich wohl wegen der ungenügenden Standortsangaben, von niemandem mehr gesammelt worden.

Schon zu Lebzeiten Halácsys hatte ich wiederholt das in Rede stehende Gebiet besucht und getrachtet, die verschiedenen Arten auf Grund von Halácsys mir mündlich gemachten Angaben über die genaueren Standorte — soweit sie ihm selbst bekannt waren — aufzusuchen und zu sammeln, was mir,

---

[1]) In Hallier und Wohlfarth, Kochs Synopsis, dritte, neu bearbeitete Auflage (1892), p. 735 ff., und in Ascherson und Graebner, Synopsis der mitteleurop. Flora, VI, 1, p. 440 ff. (1902).

[2]) Rubi Europae. Paris 1908—1913.

freilich nur zum Teile, gelungen ist. Im vergangenen Sommer endlich hatte ich Gelegenheit, während eines wiederholten, oft mehrtägigen Aufenthaltes in Eichberg bei Gloggnitz das Gebiet systematisch bezüglich seiner Brombeerflora zu durchforschen, und ich muß sagen, daß speziell im Gebiet des Eichberges und Kreuzberges zwischen Gloggnitz und Reichenau mir kaum ein auffallender Brombeerstrauch entgangen sein dürfte. Ich habe dabei mein Augenmerk besonders auch auf die Art des Vorkommens gelegt, speziell um über die Frage einer eventuellen hybriden Abkunft der betreffenden Form Klarheit zu gewinnen, habe aber dabei den Eindruck gewonnen, daß die Hybridisation wenigstens in diesem Gebiete nur einen geringen Anteil an dem Formenreichtum hat.

Bei der Bearbeitung des aufgesammelten Materials stand mir das jetzt im Besitze der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft befindliche Herbar Halácsys zur Verfügung, wodurch mir ein genauer Vergleich mit dessen Originalexemplaren möglich war. Es ist mir auch gelungen, eine große Zahl der von Halácsy aufgestellten Formen wieder zu finden, andere scheinen leider, hauptsächlich infolge der ausgedehnten Villen- und Wegbauten im Gebiete, völlig verschwunden zu sein. Zwei Formen sehe ich mich leider genötigt neu zu beschreiben. Es handelt sich hiebei keineswegs um Lokalformen untergeordneten Charakters, Standortsvarietäten oder Bastarde unbekannter Abstammung, sondern um so auffallende, wohl charakterisierte Typen, die, trotzdem sie bisher nur von einem Standort bekannt sind, hervorgehoben zu werden verdienen. Zahlreiche andere noch unbeschriebene oder zum mindesten mit keiner beschriebenen Form genau übereinstimmende Formen aus dem Gebiete sah ich auch noch im Herbar Halácsy; auf diese will ich, da es sich um oft ungenügend gesammelte Herbarexemplare, über deren Vorkommenverhältnisse nichts bekannt ist, handelt, nicht weiter eingehen, derartige unbestimmbare Individuen kommen ja bekanntlich allenthalben vor.

In der nachfolgenden Aufzählung habe ich ein besonderes Gewicht auf genaue Standortsangaben gelegt, so daß es jedermann, wenigstens insolange die Gegend nicht durch neue Villen-

und Wegbauten stark verändert wird, die Möglichkeit geboten ist, die von mir gesammelten Sträucher wieder zu finden. Gerade die ungenügenden Standortsangaben Richters und Halácsys sind ja mit die Ursache, daß den von ihnen entdeckten Formen bisher so wenig Beachtung geschenkt worden ist.

## a) Suberecti.

*Rubus sulcatus* Vest in Steyerm. Zeitschr., III (1821), p. 162. Wurde von Richter laut vorliegenden Exsikkaten „bei Gloggnitz" gesammelt, ist aber gewiß nicht häufig. Ich fand nur einen Strauch bei Klamm am Wege nach Breitenstein gleich anfangs rechts im Gebüsch. Vermutlich ist die Pflanze in der östlichen Umgebung von Gloggnitz gegen das Wechselgebiet zu häufiger. Ich möchte hier nochmals hervorheben, daß diese Art von Vest schon im Jahre 1821 in der „Steiermärkischen Zeitschrift" auf p. 162 beschrieben worden ist und nicht erst 1823 in Trattinicks Rosacearum Monographia, wie gewöhnlich zitiert wird.

***Rubus altissimus*** Fritsch in Hayek, Flora Stir. exs., Nr. 227, Schedae, Lief. 5/6, p. 11 (1905).

An der Straße vom Bahnhof Breitenstein zum Orthof ziemlich anfangs links vom Wege. (Neu für Niederösterreich.)

Eine außerordentlich kräftige Brombeere mit rispigem, eiförmigem Blütenstand und großen, unterseits dünn graufilzigen Blättern. Die Schößlinge klettern allerdings nicht im Gebüsch wie an Fritsch' Originalpflanze, was jedoch darauf zurückzuführen ist, daß die Sträucher isoliert stehen und ihnen die Gelegenheit dazu mangelt. Die Zugehörigkeit zu den Suberecti manifestiert sich besonders deutlich in den nach dem Verblühen starr spreizenden und nicht zusammenneigenden Staubblättern. Die Kelchzipfel sind außen etwas stärker graufilzig als an den Originalen aus Graz.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, daß die Pflanze, die Focke jetzt (in Ascherson und Graebner, Synopsis, VI, 1, p. 458) unter *Rubus Vestii* versteht, mit *R. altissimus* zusammenfällt. Von dem *Rubus Vestii*, den Focke in der Synopsis Rub. Germ., p. 156 aus dem Wiener Walde beschreibt, ist

*R. altissimus* jedoch weit verschieden. Dieser vielfach verkannte ursprüngliche *R. Vestii* Focke gehört ganz gewiß zu den Candicantes und unterscheidet sich von *R. altissimus* durch nach dem Verblühen zusammenneigende Staubblätter, den einfach traubigen Blütenstand und viel gröber gesägte Blättchen, sowie das breitrundliche Endblättchen hinreichend; mit *R. sulcatus* hat diese Pflanze ganz gewiß nichts zu tun. Nachdem aber Focke in Aschersons und Graebners Synopsis der *R. Vestii* nunmehr zu den Suberecti, und zwar als „Rasse“ zu *R. sulcatus* stellt, scheint er entschieden eine andere Pflanze zu meinen als die, die er ursprünglich unter diesem Namen beschrieben hat.

Schon in der Originalbeschreibung bemerkt Fritsch, daß es wahrscheinlich sei, daß der von Freyn in der Österr. bot. Zeitschr., L (1900), p. 335 für Rettenbach bei Graz angegebene *R. rhombifolius* mit *R. altissimus* identisch sei. Ich hatte inzwischen Gelegenheit, durch Einsichtnahme in Freyns Originale mich von der Richtigkeit dieser Mutmaßung zu überzeugen, welchem Umstand ich übrigens bereits in der „Flora von Steiermark“, I, p. 747 dadurch, daß ich bei *Rubus altissimus* als Synonym *R. rhombifolius* Freyn nec Weihe mit ! beigefügt habe, Ausdruck gegeben habe.

## b) Candicantes.

*Rubus candicans* Whe. in Rchb., Fl. Germ. exc., p. 601 (1832). In einer infolge des schattigen Standortes unterseits an den Blättern nur schwach filzigen Form im Rehgraben bei Gloggnitz, zirka 10 Minuten oberhalb des Einganges am Wegrand. Entspricht vielleicht dem aus dem Rehgraben angegebenen *Rubus Vestii,* den ich daselbst nicht beobachtet habe.

*Rubus thyrsanthus* Focke, Syn. Rub. Germ., p. 168 (1878). Nicht gerade häufig. Auf dem Eichberg bei Gloggnitz im großen Holzschlag am rot markierten Weg nach Klamm; zahlreicher am Wege von Klamm nach Breitenstein.

Wie Focke bereits wiederholt hervorgehoben, sind diese und die vorige Form im Osten der Alpen nicht scharf voneinander geschieden.

## c) Tomentosi.

*Rubus tomentosus* Borkh. in Röm., N. Mag. f. Bot., I, p. 2 (1794). In Holzschlägen auf dem Eichberge und dem Silbersberge bei Gloggnitz nicht gerade selten, sowohl in der var. *canescens* Wirtg., als in der var. *glabratus* Godr.

*Rubus bifrons* × *tomentosus*. Ein prächtig entwickelter Strauch mit unterseits dick schneeweiß filzigen, oberseits dunkelgrünen Blättern, im großen Holzschlag am rot markierten Wege von Eichberg nach Klamm.

*Rubus hirtus s. l.* × *tomentosus*. Mehrere kleine sterile Sträuchlein am rot markierten Wege von Eichberg nach Klamm im Walde kurz vor dem großen Holzschlag.

## d) Discolores.

*Rubus bifrons* Vest in Steyerm. Zeitschr., III, p. 163 (1821). Im ganzen Gebiete die weitaus gemeinste Brombeere und überall an Weg- und Waldrändern sowie in Holzschlägen Gebüsche bildend.

Bezüglich der Nomenklatur gilt von dieser Art dasselbe, was von *R. sulcatus* gesagt wurde, auch sie wurde von Vest bereits im Jahre 1821 in der Steyerm. Zeitschr., III, p. 163 beschrieben und nicht erst in Trattinicks Rosacearum Monographia, 1823.

Im Schachergraben bei Payerbach, 10 Schritte oberhalb und gegenüber von Telegraphenstange Nr. 14 am Wegrande wächst eine Brombeere, die gewiß trotz aller Abweichungen entweder eine durch den Biß des Weideviehs etc. veränderte Form des *R. bifrons* selbst oder einen Bastard desselben vorstellt.

Schößling liegend, rundlich, ziemlich schwach, grünlich, dicht abstehend behaart, mit etwas ungleichen, aus verbreiteter Basis lanzettlich-pfriemlichen, rückwärts geneigten Stacheln besetzt, ohne Stachelborsten und Stieldrüsen. Nebenblätter fädlich, Schößlingsblätter fußförmig-fünfzählig, mit reich bestacheltem und behaartem Stiel, die Blättchen oberseits dunkelgrün, anliegend behaart, unterseits dünn graugrün filzig und an den Nerven langhaarig, schwach samtig, nicht sehr tief und ziem-

lich regelmäßig gesägt, das Endblättchen breit rundlich, kurz zugespitzt, am Grunde seicht ausgerandet. Blütenzweige kurz, aufrecht, dicht beblättert mit dreizähligen, im übrigen den Schößlingsblättern ähnlichen Blättern, dicht abstehend behaart und reich bestachelt. Blütenstand rispig, dicht und kurz, seine Achsen dicht abstehend filzig und mit zahlreichen geraden pfriemlichen Stacheln besetzt, stieldrüsenlos. Kelchzipfel dicht filzig, nach dem Verblühen herabgeschlagen. Kronblätter lebhaft rosenrot. Staubblätter länger als die Griffel, Fruchtknoten behaart.

*Rubus macrostemon* Focke, Syn. Rub. Germ., p. 193 (1877). Nach Halácsy und Beck bei Gloggnitz und im Semmeringgebiet verbreitet, was ich keineswegs bestätigen kann. Ich fand nur einen einzigen Strauch am Wege von der Ortschaft Klamm zum Bahnhof und auch der ist infolge des schattigen Standortes keineswegs sehr typisch.

*Rubus rorulentus* Hal. in Kerner, Sched. ad. fl. exs. Austro-Hung., III, p. 39 (1883). Nach Halácsys mündlicher Mitteilung zahlreich bei Gloggnitz an der südwärts führenden Straße, in die die „Zeisberger Waldzeile“ einmündet. Ich suchte die Pflanze daselbst schon im Jahre 1904 vergebens und ebenso blieben meine Bemühungen heuer lange Zeit umsonst. Endlich fand ich einen einzigen Strauch mit *R. bifrons* vergesellschaftet unter einer Hainbuche, an der von Gloggnitz südwärts führenden Straße, gleich nach der Einmündung der Zeisberger Waldzeile, gerade gegenüber dem Eingang zum Kohlenbergwerk. Offenbar durch Verbreiterung der Straße ist die Pflanze fast gänzlich ausgerottet worden.

Der über daumendicke, niedrig bogige, reich verzweigte Schößling, der Mangel aller Stieldrüsen und die unterseits weißfilzigen Blätter verweisen diese Art unbedingt in die Gruppe der Candicantes. Focke determinierte die ihm von Halácsy zugesandten Exemplare ursprünglich als *R. carpinifolius* Whe., mit dem die Pflanze ganz gewiß gar nichts zu tun hat. (Vergl. Halácsy und Braun, Nachtr. zur Fl. v. Niederösterr., p. 325.) Später stellt ihn Focke (in Hallier-Wohlfarth, Kochs Synopsis, 3. Aufl., p. 752) in die Nähe von *R. ulmifolius* Schott., mit dem er das Merkmal der stark bereiften Schößlinge gemein

hat, zuletzt identifiziert er ihn (in Ascherson und Graebner, Synopsis, VI, 1, p. 474) mit *R. rhamnifolius B. Lindebergii.* Nach Halácsy (in diesen „Verhandlungen", XLI, p. 230) steht er dem *R. Winteri* Focke am nächsten.

Von *Rubus bifrons,* neben dem *R. rorulentus* an dem von mir gefundenen Standort unmittelbar steht, ist er durch die stark bereiften Schößlinge, die stets grünen, nie rotbraunen Achsen, die hellen Stacheln und die ganz andere Blattform auf den ersten Blick verschieden, durch dieselben Merkmale, abgesehen von den bereiften Schößlingen, unterscheidet er sich auch von *Rubus ulmifolius,* mit dem er gewiß nicht näher verwandt ist. Noch unwahrscheinlicher dünkt mich die von Focke vermutete nähere Verwandtschaft mit *R. rhamnifolius,* beziehungsweise die Identität mit *Lindebergii,* zumal die ganze Gruppe der *Rhamnifolii* in den Ostalpen, ja mit Ausnahme des *R. obtusangulus* in den Alpen überhaupt, fehlt. Übrigens unterscheidet sich *R. rorulentus* von *R. Lindebergii* abgesehen von dem den Sektionscharakter darstellenden niedrig- und nicht hochbogigen Schößling auch durch oberseits kahle, schmälere Blättchen, weniger dicht behaarte Schößlinge und weniger geneigte Stacheln des Blütenstandes. Nach all dem Gesagten scheint es mir am wahrscheinlichsten, daß *R. rorulentus* doch in die Gruppe der Discolores gehört und, wie Halácsy ganz richtig mutmaßt, mit *R. Winteri* zunächst verwandt ist. Sudre, Rubi Europae, p. (78) identifiziert ihn sogar völlig mit *R. Winteri.*

## e) Silvatici.

*Rubus Kelleri* Hal. in Österr. bot. Zeitschr., XL (1890), p. 431. Klamm am Semmering, am grün markierten Weg vom Kochhof gegen den Payerbachgraben gleich anfangs an einem Zaun links vom Wege mit *R. Halácsyi.* Der Standort liegt zwar nicht am Eichberg, dem Locus classicus, aber recht nahe davon. Auf dem Eichberg selbst konnte ich ihn nicht finden.

Diese prächtige Pflanze unterscheidet sich von allen übrigen Arten der Silvatici durch den enorm entwickelten Blütenstand, der bis zu 60 cm Länge erreicht und bis fast oben durchblättert erscheint. Der Schößling gleicht fast völlig dem des

*R. silvaticus*, nur ist das Endblättchen etwas breiter und am Grunde manchmal seicht ausgerandet. Der Blütenstand ist jedoch besonders in seinem unteren Teile viel derber bestachelt, als dies je bei *R. silvaticus* vorkommt.

*Rubus macrophyllus* W. N., Rubi Germ., p. 35 (1822). Im Rehgraben bei Gloggnitz, zirka 20 Minuten oberhalb des Einganges am Bachufer mit massenhaftem *R. bifrons*.

*Rubus quadicus* (Sabr. in D. bot. Monatsschr., 1889, p. 131, als Subspec.) Hal. in diesen „Verhandlungen", XLI (1891), p. 236. Im Rehgraben bei Gloggnitz gleich anfangs rechts vom Wege an einer etwas sumpfigen Stelle. Ist von dem höher oben im Rehgraben wachsenden *R. macrophyllus* durch die unterseits graugrün filzigen Blätter mit etwas breiterem Endblättchen deutlich verschieden. Fritsch bezeichnete im Herbar Halácsy die von K. Richter im Rehgraben bei Gloggnitz gesammelten Exemplare des *R. quadicus* als „*R. mendax* Fritsch, spec. aff. *R. quadico* Sabr.". Ich kann jedoch gegenüber den Exemplaren des *R. quadicus* aus den Kleinen Karpathen keinen Unterschied finden.

*Rubus Gremlii* Focke, Syn. Rub. Germ., p. 166 (1877). Subspec. *Clusii* (Borb. in Erd. Lapok (1885), p. 401, pro sp.) Hay., Fl. Steierm., I, p. 782. Nicht gerade selten, aber meist einzeln. Z. B. am Rande des Hartholzes bei Gloggnitz. — Eichberg bei Gloggnitz, am rot markierten Weg nach Klamm unmittelbar ober dem Eckbauer an der Abzweigung des blau markierten Weges nach Maria-Taferl. — Am blau markierten Serpentinenweg von Gloggnitz nach Eichberg, dort, wo der Weg an einer Seite an Äcker grenzt, Gebüsche bildend. — An Waldrändern bei Klamm. — An der Straße von Breitenstein zum Orthof gleich anfangs links vom Wege. — Raach bei Gloggnitz, beim ersten Bauernhof am Wege nach Rams. — Im unteren Teile des Schachergrabens bei Payerbach.

Wie schon Halácsy (in diesen „Verhandlungen", XLI, p. 259) hervorgehoben hat, unterscheidet sich der niederösterreichische *R. Gremlii* von Exemplaren dieser Art aus Bayern und der Schweiz durch derbere Bestachlung, zahlreichere Drüsen besonders des Schößlings und einen reichblütigeren Blütenstand,

ist jedoch mit demselben durch augenscheinliche Übergänge verbunden. Borbás hat (Erd. Lapok [1885], p. 401) diese niederösterreichische Form, die auch in Steiermark weit verbreitet ist, als eigene Art, *R. Clusii,* von *R. Gremlii* abgetrennt. Ich halte es jedoch für richtiger, denselben als Subspec. *Clusii* dem *R. Gremlii* unterzuordnen.

## f) Vestiti.

*Rubus Halácsyi* Borb. ap. Hal. in diesen „Verhandlungen", XXXV (1885), p. 10. (*R. decorus* Hal. in Kerner, Schedae ad fl. exs. Austro-Hung., III, p. 42 nec P. I. Müll.) Klamm am Semmering. Noch 1904 an dem mir von Halácsy angegebenen Locus classicus am Wege von der Bahnstation, beziehungsweise der „Kapelle beim Kochhof" nach Küb gleich anfangs rechts am Wege eine Reihe von Sträuchern mit *Rubus bifrons.* Heuer fand ich an dieser Stelle keine Spur mehr davon; offenbar ist die Pflanze durch Wegverbesserungen ausgerottet worden. Hingegen fand ich wenige Sträucher unweit von dieser Stelle am Anfang des grün markierten Weges von der „Kapelle beim Kochhof" gegen den Payerbachgraben etwas links vom Wege an einem Zaun mit *Rubus Kelleri.*

Diese prächtige, gleich dem *Rubus Kelleri* durch eine mächtige, reichästige, 30—50 cm lange Rispe ausgezeichnete Brombeere hat schon die verschiedensten Deutungen erfahren. Besonders verleitet durch eine nicht zu leugnende Ähnlichkeit mit *Rubus bertricencis* Hol. hielt ihn Halácsy ursprünglich für eine Hybride von *Rubus tomentosus,* mit einer großen drüsenführenden Art, vermutlich mit *R. Gremlii,* welche Ansicht auch Focke geteilt hat (vgl. Kerner, l. c., III, p. 43). Gegen diese Ansicht spricht vor allem der Umstand, daß die Pflanze, wie ich mich selbst überzeugt habe, absolut keine Sternhaare auf der Blattoberseite besitzt, was wohl Beck (Fl. v. Niederösterr., II, p. 732) veranlaßt hat, ihn als eine vermutliche Hybride von *R. bifrons* mit *R. (Gremlii* Subspec.) *Clusii* zu deuten. Focke erwähnt die Pflanze sowohl in Hallier-Wohlfarth, Kochs Synopsis, 3. Aufl., als auch in Ascherson und Graebner, Synopsis überhaupt nicht, obwohl sie von Halácsy in Ker-

ners Flora exsiccata Austro-Hungarica in sehr instruktiven Exemplaren ausgegeben worden ist. Sudre endlich stellt ihn gleichwie Halácsy (in diesen „Verhandlungen“, XLI, p. 251) zu den Vestiti, und zwar in seine Gruppe der Virescentes als Art 2. Ranges zu *R. Colemanni* Blox.

Vor allem möchte ich hervorheben, daß ich mich der Ansicht, daß *R. Halácsyi* eine Hybride sei, nicht anschließen kann. Einerseits ist die Pflanze gut fruchtbar, andererseits gibt es im Gebiet seines Vorkommens kaum eine hybride Kombination, die ihm entsprechen könnte. Eine Einwirkung von *R. tomentosus* halte ich für ausgeschlossen, schon wegen der völlig mangelnden Sternhaare der Blattoberseite, außerdem ist auch die von Halácsy ursprünglich hervorgehobene Rinnigkeit der Blattstiele kaum angedeutet und spricht auch die Form und die Serratur der Blättchen absolut in keiner Weise für eine Beteiligung des *R. tomentosus*. Gegen die Annahme, daß es sich um *Rubus bifrons* × *Gremlii* handeln könnte, spricht so ziemlich alles; vor allem die Gestalt der Schößlingsblätter und der reich entwickelte Blütenstand, wie er weder bei der einen noch bei der anderen der genannten Arten auch nur annähernd sich wieder findet. Einen ähnlichen Blütenstand wie *Rubus Halácsyi* hat im ganzen Semmeringgebiet überhaupt nur eine einzige Brombeere, und das ist der an dem von mir aufgefundenen Standort dicht neben ihm stehende *Rubus Kelleri*. Zwischen diesen beiden Arten besteht allerdings eine so frappante Ähnlichkeit im ganzen Habitus, daß ich letzteren, nachdem ich *R. Halácsyi* gesammelt hatte, beinahe übersehen hätte. In bezug auf Bewehrung, Bedrüsung und Behaarung allerdings sind beide weit verschieden. Ich kann aber doch nicht ganz den Gedanken von der Hand weisen, daß beide Arten irgendwie miteinander verwandt seien; aber eine solche Verwandtschaft wäre nur insofern im Bereiche der Möglichkeit, daß *R. Halácsyi* ein Bastard von *R. Kelleri* mit einer zweiten Art sei. Nachdem *R. Kelleri* drüsenlos, *R. Halácsyi* drüsenreich ist, kann als zweiter Parens nur eine drüsige Form mit unterseits filzigen Blättern in Betracht kommen. Es sind demnach alle drüsenlosen Formen mit zweifarbigen Blättern, wie *R. bifrons*, *R. macrostemon* und *R. thyr-*

*santhus* von vorneherein ausgeschlossen. Es könnten also höchstens *R. breyninus* Beck, *R. denticulatus* Kern. oder der später zu erwähnende *R. crucimontis* m. in Betracht kommen, deren nächste Standorte aber, soweit bekannt, mindestens 1 km weit entfernt sind. Auch ließe sich auf Grund seiner Merkmale, speziell der Blattform, *R. Halácsyi* kaum zwanglos als Bastard von *R. Kelleri* mit einer der drei genannten Formen deuten. Es kann also auch diese Kombination kaum in Betracht kommen.

Es bleibt demnach nur übrig, *R. Halácsyi* als einen Typus der „Vestiti" zu betrachten, wie es Halácsy selbst und Sudre getan haben. Allerdings muß ich gestehen, daß gerade *Rubus Colemanni* mit seinen Kleinarten eine der unglücklichsten Zusammenstellungen ist, die sich in den „Rubi Europae" finden. Formen aus der Verwandtschaft des *R. Gremlii,* des *R. macrophyllus,* des *R. foliosus,* des *R. fuscoater* sind hier kunterbunt zu einer höchst unnatürlichen Gesamtart vereinigt. Meines Erachtens ist *R. Halácsyi* eine eigene Form aus der Gruppe der Vestiti, zunächst vielleicht mit *R. macrothyrsus* J. Lange verwandt.

Ich will noch bemerken, daß ich Richters Angabe (in diesen „Verhandlungen", XLI, p. 251), daß *R. Halácsy* von Klamm bis gegen Gloggnitz und Payerbach verbreitet sei, nicht bestätigt gefunden habe.

*Rubus Kuebensis* Beck, Fl v. Niederöst., II, p. 733 (1891). Klamm, am blau markierten Weg nach Küb gleich anfangs rechts im Gebüsch (einige Schritte unterhalb des ehemaligen Standortes von *R. Halácsyi)* sowie am Beginn des rot markierten Weges nach Eichberg.

Meine Exemplare stimmen mit den von Richter gesammelten Originalen im Herbar Halácsy aufs genaueste überein und ich bin ganz überzeugt, daß sie vom Originalstrauch stammen. Ich muß das ausdrücklich hervorheben, da ich die Pflanze lebend beobachtet habe und demnach leicht in der Lage bin, über selbe ein Urteil abzugeben.

Beck (Fl. v. Niederöst., I, p. 732) mütmaßt in *R. Kuebensis* einen Bastard von *R. bifrons* mit *R. Clusii.* Ich weiß nicht, ob Beck die Pflanze auch lebend beobachtet hat oder ob er

die neue Art nur auf die Exemplare im Herbar Halácsy begründet hat; jedenfalls ist seine Deutung der Wahrheit viel näherkommend, als die Ansicht, die Halácsy über die Pflanze hatte. Aus einer Notiz in seinem Herbar geht nämlich hervor, daß dieser der Meinung war, daß die von Beck als *R. Kuebensis* bezeichneten Exemplare nichts weiter seien als Seitenzweige aus dem Blütenstand des *R. Halácsyi,* durch deren abweichenden Habitus Beck irregeleitet eine neue Art vor sich zu haben glaubte. Daß die Blättchen der Schößlingsblätter viel breiter sind als bei *R. Halácsyi,* hat Halácsy ganz übersehen.

Durch die Auffindung des zweifellosen *R. Kuebensis* in der Natur wird Halácsys Ansicht völlig hinfällig. *R. Kuebensis* hat mit *R. Halácsyi* im Wuchs absolut keine Ähnlichkeit. Die Pflanze erinnert vielmehr an eine Art aus der Gruppe der Silvatici, speziell an *R. quadicus* Sabr. Allerdings ist sie von letzterem durch reichlichere und schwächere Bestachlung des Schößlings, reichlichere Behaarung desselben und etwas längere Behaarung im Blütenstand etwas verschieden. Stieldrüsen fehlen am Schößling, im Blütenstand sind sie sehr spärlich und kurz. Ein Bastard von *R. bifrons* mit *R. Clusii* könnte allenfalls ähnlich aussehen, doch ist die Pflanze vollkommen fruchtbar. Mir ist die Pflanze äußerst problematisch und wäre ich nicht durch Halácsys und Becks Deutungen voreingenommen, würde ich sie ohne weiteres mit *R. quadicus* identifizieren.

Anmerkung. Am Fußweg, der von der Bahnstation Eichberg längs der Bahn zum Eichbergtunnel und zum Wappelwirtshaus führt, fand ich einen kleinen Strauch einer merkwürdigen Brombeere, die anscheinend zu den Vestitis gehört und deren Beschreibung ich im nachfolgenden gebe, um die Aufmerksamkeit auf sie zu lenken, ohne ihr einen Namen zu geben und ohne eine neue Art aufstellen zu wollen.

Schößling liegend, rundlich, braunrot, mit Spuren von Reif, ziemlich reichlich behaart, mit gleichartigen, an der Basis verbreiterten, schlanken, leicht sichelig gebogenen, den Durchmesser des Schößlings an Länge übertreffenden Stacheln, ziemlich zahlreichen sehr ungleich langen schwarzroten Stieldrüsen und sehr vereinzelten Stachelborsten besetzt. Nebenblätter fädlich, Schöß-

lingsblätter dreizählig, mit braunrotem bestacheltem und drüsigem Stiel, die Blättchen ziemlich gleichmäßig gesägt mit scharf zugespitzten Sägezähnen, oberseits anliegend behaart, unterseits graugrün filzig und an den Nerven reichlich langhaarig, weichsamtig anzufühlen, das Endblättchen verkehrt eiförmig, am Grunde seicht ausgerandet, lang geschweift zugespitzt. Blütenzweige braunrot, ähnlich wie der Schößling bekleidet, auch unten mit gleichartigen kräftigen, den Durchmesser des Zweiges an Länge überragenden Stacheln bewehrt. Blütenstand gedrungen, eiförmig, mit trugdoldig mehrblütigen, fast am Grunde sich verzweigenden Ästen, seine Achsen filzig und abstehend langhaarig, mit schwarzroten sehr ungleichlangen Stieldrüsen und schlanken, leicht gebogenen Stacheln reichlich besetzt. Kelchzipfel filzig und stieldrüsig, nach dem Verblühen zurückgeschlagen, Kronblätter groß, weiß. Staubblätter etwas kürzer als die grünlichen Griffel.

Eine Zwischenform zwischen den dunklen Glandulosen aus der Verwandtschaft des *R. Guentheri* und den Vestiti, über dessen systematische Stellung ich mich nicht des weiteren äußern kann.

### g) Radulae.

***Rubus omalus*** Sudre, Rubi Pyr., p. 142 (1901), ex Rubi Eur., p. 162. Eichberg bei Gloggnitz, am grün markierten Weg von Gloggnitz zur Bahnstation Eichberg kurz nach der Abzweigung des auf die Theresienhöhe führenden rot markierten Weges rechts am Waldrand.

Eine mit *Rubus rudis* zunächst verwandte Form, die von diesem insbesondere durch kräftigere Schößlinge, besonders unterseits kahlere Blätter und den schmalen, nicht sparrigen Blütenstand abweicht. Stimmt mit der Abbildung und Beschreibung Sudres (Rubi Europae, p. 162, T. 156), der nach Sudre noch bei Traunstein und Freysing („Freiung") in Bayern vorkommt, recht gut überein, nur scheint meine schon mit unreifen Früchten gesammelte Pflanze kurze Staubblätter zu haben. Von *R. brachystemon* Heimerl und *R. amplus* Fritsch unterscheidet sie sich jedoch durch die verkehrt eiförmigen, an der Basis höchstens seicht ausgerandeten Blättchen, von letzterem auch durch den

schmäleren Blütenstand. Von *R. Gremlii* subspec. *Clusii,* dem sie habituell ähnelt, ist sie ebenfalls durch die ganz anders gestalteten Blättchen und viel kleinere Serratur derselben verschieden. Die Pflanze ist vollkommen fruchtbar.

*Rubus macrocalyx* Hal. in Österr. botan. Zeitschr., XL (1890), p. 433. Eichberg bei Gloggnitz, in einem Holzschlag am gelb markierten Weg, der vom Gotschakogel nordwärts zur Bahnlinie führt, nahe der Bahn im Jahre 1904 von mir gesammelt und mit der falschen Bestimmung „*Rubus Richteri* Hal.“ im Tausch ausgegeben. Ist jedoch mit Halácsys Originalen des *R. macrocalyx* identisch und wurde auch von Halácsy selbst für diesen erklärt.

Die Pflanze, die vollkommen fruchtbar ist, scheint noch am ehesten in die Verwandtschaft des *R. Genevierii* Bor. zu gehören. Die laubige Verlängerung der Kelchzipfel nach dem Verblühen ist zwar sehr auffallend, aber keineswegs charakteristisch, da sie einerseits nicht an allen Blüten auftritt, andererseits auch gelegentlich bei anderen Brombeerformen vorkommt; so sammelte ich heuer auf dem Gotschakogel bei Gloggnitz eine *hirtus*-artige Pflanze, bei der die Kelchzipfel bis fast 3 cm Länge erreichten. Charakteristisch für *R. macrocalyx* ist die reichliche Behaarung der rundlichen, jedoch ziemlich kräftigen Schößlinge, die kleine, sehr regelmäßige Serratur der Blätter und die verhältnismäßig große Rispe. Eine sehr nahestehende Form, jedoch reicher bestachelt und mit kleinerer Rispe auch am Rande des Hartholzes bei Gloggnitz hinter dem Friedhofe.

***Rubus Crucimontis* nov. spec.** *Turiones arcuati, teretes, subvalidi, epruinosi, saepe fusci, aculeis validis e basi dilatata subulatis parum declinatis armati et glandulis stipitatis parum inaequalibus subnumerosis obsiti. Folia turionum ternata vel pedato-quinata, stipulis linearibus, petiolis dense aculeatis pilosis, foliolis supra obscure viridibus sparse pilosis, subtus adpresse albidotomentosis nervis prominulis sparse longius pilosis, terminali petiolulo suo vix longiore e basi profunde cordato late obovato vel fere orbiculari cuspidato-acuminato. Rami floriferi sparse pilosi ac glandulosi, aculeis validis rectis muniti, foliis iis turionum similibus sed subtus minus dense tomentosis*

*obsiti. Inflorescentia paniculata, apicem versus late rotundata, ramis inferioribus 2—3 parum remotis et foliis suffultis, ramis cymoso 3-floris. Pedunculi laxe tomentosi, glandulis stipitatis atropurpureis brevibus hinc inde elongatis immixtis et aculeis rectis subdense obsiti. Sepala tomentosa et glandulosa, post anthesin reflexa. Stamina stylos superantia. Germina dense pilosa. Fructus optime evoluti.*

Kreuzberg bei Reichenau; auf einer kleinen Waldblöße am rot markierten Kammweg auf der Höhe westlich vom Kreuzbergsattel.

Eine höchst auffallende Pflanze, die ich eigentlich mit keiner bekannten Art vergleichen kann. Zu den Subbifrondes, speziell zu *R. Caflischii* Focke scheinen keine näheren Beziehungen zu bestehen. Die *Radula*-artige Bekleidung des Schößlings, das tief herzförmige, breitrundliche, kurz schmal zugespitzte Endblättchen und der dichte, breit abgerundete Blütenstand unterscheiden vorliegende Pflanze hinlänglich von diesem. Am ähnlichsten sieht ihr noch der prächtige, leider von mir nicht wiedergefundene *R. vestitifolius* Fritsch, der sich aber durch unterseits ausgesprochen samtige, kurz und breit zugespitzte Blättchen, viel zahlreichere lange Drüsenborsten im Blütenstand und nach dem Verblühen aufrechte Kelchzipfel unterscheidet. Unter den Radulae, zu denen *Rubus Crucimontis* nach seinen Merkmalen zu stellen wäre, kenne ich überhaupt keine ähnlichen Formen. Von den Koehleriani, speziell von *R. bavaricus,* ist er durch die gleichartige Bestachlung des Schößlings, den Mangel von Stachelhöckern und Stachelborsten und die relativ weniger langen Drüsenborsten im Blütenstand verschieden. Die Möglichkeit, daß es sich doch um einen Bastard von *R. bifrons* mit einer drüsigen Art handelt, ist natürlich nicht ganz ausgeschlossen, doch entwickelt die Pflanze reichlich wohlausgebildete, reich zusammengesetzte Früchte.

*Rubus brachystemon* Heimerl, in Österr. bot. Zeitschr., XXXII (1882), p. 68. Gloggnitz, am Rande des Hartholzes an der „Zeisberger Waldzeile", etwas östlich von der Einmündung der Richtergasse.

Die Originale Halácsys aus Gloggnitz (ohne genauere Standortsangabe) leg. Heimerl haben drei- (nicht fünf-) zählige, bedeutend größere Schößlingsblätter, sind aber sonst vollkommen identisch. Besonders charakteristisch scheint mir für diese Art der schmaltraubige gedrängte Blütenstand und der abstehende, die Stieldrüsen verdeckende Filz der Infloreszenzachsen.

Kaum verschieden von *R. brachystemon* ist *R. insericatus* subspec. *barbatus* Sabr. in Österr. botan. Zeitschr., LV (1905), p. 355; hingegen ist der von Sabransky als *R. brachystemon* verteilte *Rubus* aus Bruck a. d. Lafnitz weit verschieden.

*Rubus orthosepalus* Hal., in diesen „Verhandlungen", XXXV (1885), p. 664. Klamm am Semmering, an der Straße nach Breitenstein unmittelbar hinter dem Bauernhof Pfeffer, rechts am Zaun.

Scheint um Klamm verbreitet, denn der Originalstandort liegt an einer anderen Stelle am Fuß des Kobermannberges.

Ich stelle *R. orthosepalus* zu den Radulae, da er einerseits gewiß mit *R. brachystemon* verwandt ist, andererseits lange Drüsenborsten an der Pflanze überhaupt fehlen, sie demnach gewiß nicht zu den „Apiculati" im Sinne Fockes gestellt werden kann. Ganz irrig ist die Mutmaßung Fockes, daß diese Art in die Verwandtschaft des *R. pilocarpus* Gremli aus der Gruppe der Hystrices gehören könne.

## h) Apiculati.

*Rubus Beckii* Hal. in diesen „Verhandlungen", XXXV (1885), p. 663. Im unteren Teile des Payerbachgrabens bei Payerbach am linken Bachufer, dem Locus classicus, noch im Jahre 1897 von mir gesammelt, seither nicht mehr. Scheint durch Verbreiterung der Straße daselbst vernichtet worden zu sein.

*Rubus breyninus* Beck, in Fl. v. Niederösterr., II, p. 729 (1891). Am Originalstandort, an der Einmündung des Schachergrabens in den Payerbachgraben, konnte ich diese von Beck wohl mit Recht von *R. Caflischii* abgetrennte (auch von Fritsch in Schedis als verschieden erkannte und als *R. Molischii* bezeichnete) Form nicht finden. Eine sehr nahestehende, durch den viel

dichter behaarten Schößling und viel zahlreichere und längere Drüsen verschiedene, vielleicht hybride Form steht im Schachergraben 10 Schritte ober der Telegraphenstange Nr. 16 sowie auch höher oben an der Abzweigung des rot markierten Weges zum Annahof.

*Rubus denticulatus* Kern. in Focke, Syn. Rub. Germ., p. 282 (1877). Am blau markierten Wege vom Kochhof bei Klamm nach Küb an der Wegbiegung ober dem Pettenbachgraben. Gewiß genau dieselbe Pflanze, die im Herbar Halácsy von diesem Standorte unter diesem Namen vorliegt. Mit Kernerschen Originalexemplaren des *R. denticulatus* stimmt sie bezüglich des Schößlings und der Blattform und Behaarung aufs genaueste überein, doch der Blütenstand ist schmalrispig mit sparrig trugdoldigen Ästchen und erinnert fast an den von *R. rudis.*

Eine wahrscheinlich auch zu *R. denticulatus* gehörige, reichlich bestachelte, aber durch den Biß des Weideviehs verunstaltete Form sammelte mein Sohn Fritz auch ober dem Gasthaus Hellbronn im Payerbachgraben an dem zum Sommerhof führenden blau markierten Weg im Holzschlag knapp nach der Abzweigung des rot markierten Weges zum Quellenhof. Endlich fand ich eine morphologisch dem *R. denticulatus* sehr nahestehende auffällige Pflanze, die sich durch unterseits weichsamtig-filzige schmälere Blättchen, längere Drüsen im Blütenstand und die Staubblätter weit überragende Griffel unterscheidet, im Schachergraben. Ich hielt sie ursprünglich für einen *tomentosus*-Bastard, doch findet sich auf der Battoberseite keine Spur von Sternhaaren.

*Rubus inaequalis* Hal., in diesen „Verhandlungen", XXXV (1885), p. 662. Am Rande des Hartholzes bei Gloggnitz an der „Zeisberger Waldzeile", zirka 40 Schritte östlich vom Eislaufplatz in mehreren Sträuchern.

Unterscheidet sich von *R. denticulatus* weniger durch eine gröbere Serratur, wie Focke in Ascherson und Graebners Synopsis, VI, 1, p. 588 anführt, als durch grüne, niemals braunrote Achsen, geringere Bedrüsung, schmälere Blättchen, den gedrungeneren Blütenstand und kürzere Staubblätter.

### i) Hystrices.

*Rubus Caroli* Beck, Fl. v. Niederösterr., II, p. 738. Maria-Taferl auf dem Gotschakogel bei Gloggnitz am Wege gerade gegenüber der Kreuzwegstation 10.

Mein Exemplar stimmt mit dem Originalexemplar in bezug auf die sehr dichte pyramidal-rispige Infloreszenz mit abstehend dicht zottigen und von zahllosen ungleichlangen Stieldrüsen und schlanken strohgelben Stacheln besetzten Achsen, die zurückgeschlagenen Kelchzipfel und die Blattform genau überein, doch sind die Blätter nicht so ausgesprochen samtig behaart und vor allem ist der Schößling meines Exemplares schwach, keineswegs fast fingerdick, zarter bestachelt und stärker behaart, doch weist der mächtig entwickelte Blütenzweig darauf hin, daß diese Ausbildung des Schößlings nur individuell ist und die Pflanze in der Regel weit kräftigere Schößlinge entwickeln dürfte.

*Rubus pilocarpus* Gremli, Beitr. Fl. Schweiz, p. 42 (1870). Im Payerbachgraben bei Payerbach an der Straße unweit unterhalb des Gasthauses Hellbronn schon 1904 und heuer wieder gesammelt.

Ich hielt die Pflanze für den stets vergeblich gesuchten *R. foliolatus* Hal., mit dem er in mancher Beziehung speziell in bezug auf Form und Bewehrung des Schößlings, Form der Blätter und Umriß der Rispe eine gewisse Ähnlichkeit zeigt. Er unterscheidet sich aber von diesem durch: 1. stärker bereifte, behaarte Schößlinge mit noch zahlreicheren, aber kürzeren und bleichen Stieldrüsen und blaßgelbe, nicht rötliche Stacheln; 2. durch unterseits dünn graufilzige Blätter; 3. durch die kaum durchblätterte Rispe; 4. durch dichter filzige Rispenäste mit weniger zahlreichen Stacheln und bleiche, nicht schwarzrote Stieldrüsen. Die Pflanze ist völlig identisch mit dem von Sabransky bei Tautendorf nächst Fürstenfeld gesammelten und von mir in der Flora Styriaca exsiccata unter Nr. 1172 ausgegebenen *R. pilocarpus*, den Sabransky ursprünglich als *R. pilocarpus* var. *pilocarpoides* (Österr. botan. Zeitschr., LV, p. 392) bezeichnet hatte und der nach Sudre (Rubi Eur., p. 177) mit der Gremlischen Pflanze identisch ist; sie stimmt auch gut mit den Beschrei-

bungen Gremlis und Fockes dieser Art überein, auch die Staubblätter sind kürzer als der Griffel, und weicht nur durch ein allerdings nicht ganz unwesentliches Merkmal ab, nämlich dadurch, daß die Fruchtknoten kahl sind.

*Rubus phyllothyrsus* Hay., Fl. v. Steierm., I, p. 798 [*R. foliolatus* Hal. in Österr. botan. Zeitschr., XLI (1891), p. 208, non Müll. et Lef.]. Die Pflanze vom Originalstandort im Payerbachgraben konnte ich weder 1904 noch auch heuer wieder finden. Hingegen sammelte ich am oberen Rande des Holzschlages an der Nordseite des Gotschakogels bei Gloggnitz einen *Rubus*, den ich trotz kleiner Abweichungen für den *R. foliolatus* Halácsys halte. Am auffälligsten und meiner Ansicht nach am bezeichnendsten ist die auffällige Übereinstimmung in bezug auf Bewehrung und Bekleidung der Blütenstandsachsen. Dieselben sind schwach angedrückt kurz filzig, dicht mit schwarzroten, im Schatten bleicheren ungleichen Stieldrüsen und ziemlich zahlreichen schlanken langen, den Durchmesser der Achse an Länge deutlich überragenden, meist rötlichen (im Schatten aber bleichgelben) Nadelstacheln besetzt. Die Kelchzipfel sind der Frucht dicht angedrückt, die Staubblätter auch an Halácsys Originalen nur griffelhoch, nicht, wie der Autor angibt, deutlich länger als die Griffel. Der Blütenstand ist auch an kurzen Blütenstielen stets mit 1—2 Blättern durchsetzt, an kräftigeren Zweigen bis oben durchblättert, ganz ähnlich wie bei *R. chlorothyrsus* Focke.

*Rubus Koehleri* ist von *R. foliolatus* schon durch die nach dem Verblühen zurückgeschlagenen Kelchzipfel, ferner durch kräftigere Stacheln, abstehend behaarte Blütenstandsachsen sowie unterseits weichhaarige bis selbst filzige, gröber gesägte Blättchen verschieden.

Für ungerechtfertigt halte ich auch die von Sabransky (Österr. botan. Zeitschr., LV, p. 390) vorgenommene Vereinigung des *R. foliolatus* mit *R. hennebergensis* Sag. in Deutsche botan. Monatsschr., 1887, p. 82. Nach einem mir vorliegenden Originalexemplar unterscheidet sich *R. hennebergensis* von *R. foliolatus* durch viel derbere, besonders breitere Stacheln des Schößlings, ziemlich reichliche Behaarung desselben, schmälere, gröber ge-

sägte Blättchen, weniger zahlreiche und kürzere Stieldrüsen, aber mehr und meist gekrümmte Stacheln auf den abstehend behaarten Blütenstandsachsen und steht gewiß dem *R. Koehleri* viel näher als *R. foliolatus.*

Über der Nomenklatur der in Rede stehenden Pflanze waltet schon ein eigenes Verhängnis. Halácsy bezeichnete ihn ursprünglich (in diesen „Verhandlungen", XLI [1891], p. 71) als *Rubus foliolosus,* änderte aber mit Rücksicht auf das Homonym *R. foliolosus* Don. Prodr. fl. Nep. 256 später (Österr. botan. Zeitschr., XLI [1891], p. 208) den Namen in *R. foliolatus.* Da es aber auch schon einen älteren *Rubus foliolatus* Müll. et Lef. in Pollichia, 16, 17, p. 216, gibt, sah ich mich veranlaßt, ihn in der „Flora von Steiermark", I, p. 798 in *R. phyllothyrsus* umzutaufen. Aber auch damit hatte ich kein Glück, denn es gibt auch schon einen *Rubus phyllothyrsus* K. Friderichsen. Nachdem mir aber das von Sudre (Rubi Eur., p. 117) zitierte Exsiccat, worin dieser Name publiziert ist, nicht zugänglich ist und ich daher nicht weiß, ob dieser Name rechtsgiltig publiziert ist (bei Sudre, a. a. O., figuriert er nur als Varietätsname), will ich eine nochmalige Namensänderung vorläufig unterlassen.

### k) Glandulosi.

*Rubus Richteri* Hal. in Österr. botan. Zeitschr., XL (1890), p. 434. Eichberg bei Gloggnitz, zwischen dem Wappel-Wirtshaus und dem Beginn des rot markierten Weges nach Maria-Taferl am Wegrand, ferner am grün markierten Wege von Gloggnitz zur Bahnstation Eichberg, kurz nach der Abzweigung des auf die Theresienhöhe führenden rot markierten Weges, links vom Wege im Walde zahlreich den Boden bedeckend.

Trotz kleiner Abweichungen gewiß dieselbe Pflanze, die Halácsy unter diesem Namen verstanden hat. Die Braunfärbung der Achsen halte ich für absolut kein charakteristisches Merkmal für diese Art, denn gerade die von mir gesammelten Exemplare haben grüne Schößlinge und Blütenzweige. Hingegen ist die Pflanze ausgezeichnet durch:

1. nach dem Verblühen zurückgeschlagene Kelchzipfel;

2. die rundlichen, mit zwar zarten, aber ziemlich gleichartigen Stacheln und relativ recht spärlichen (besonders im Gegensatz zum Blütenstand) Stieldrüsen besetzten kahlen Schößlinge;

3. dreizählige, schwach behaarte Schößlingsblätter mit schmal eiförmigem, lang allmählich zugespitztem, am Grunde meist seicht abgerundetem Endblättchen;

4. wagrecht, fast sparrig abstehende, oft sogar herabgebogene Blütenstiele, von denen die untersten oft trugdoldig dreiblütig mit kurzem gemeinschaftlichen Stiele sind;

5. die angedrückt dünn filzigen, sehr dicht mit ungleichlangen, aber oft auffallend feinen Stieldrüsen und Nadelstacheln besetzten Infloreszenzachsen.

Wegen der oft ausgesprochene Dichasien darstellenden unteren Infloreszenzäste sowie der zurückgeschlagenen Kelchzipfel könnte man geneigt sein, die Pflanze zu den Koehleriani zu stellen, wogegen aber der ganze Habitus der Pflanze, vor allem die dünnen (2—3 mm dicken) am Boden liegenden Schößlinge entschieden sprechen. Er nimmt systematisch eine ähnliche Stellung ein wie *Rubus Preissmanni* Hal., dem F o c k e gewiß einen ganz unrichtigen Platz anweist, wenn er ihn dem *R. Koehleri* angliedert, mit dem er wegen der peitschenförmigen dünnen, zart bestachelten Schößlinge absolut nichts zu tun hat. Überhaupt halte ich *R. Richteri* für mit *R. Preissmanni* zunächst verwandt, doch ist letzterer durch stets fünfzählige Schößlingsblätter, noch zartere Stacheln, dickere, nicht sparrig abstehende Blütenstiele, die weniger dicht bestachelt sind, und größere Blüten deutlich verschieden. Beide jedoch haben unter den bekannteren „Typen" unter den Glandulosen ihren Platz in der Nähe des *Rubus Schleicheri* als der einzigen Art, zu der sie wohl wirkliche verwandtschaftliche Beziehungen aufweisen.

***Rubus elegantissimus*** **nov. spec.** *Turiones repentes, tenues, subangulosi, virides, fere glabri, epruinosi, aculeis aequalibus e basi parum dilatata subulatis rectis parum declinatis sparsis (ca. 12—20 in interfolio), setulis sparsis et glandulis inaequalibus numerosis obsiti. Stipulae filiformes. Folia turionum ternata, vel pedato-quinata, petiolis dense glandulosis*

*et sparse aculeatis, foliolis utrinque viridibus sparse pilosis, regulariter subduplicato-serratis, terminali elliptico vel obovato basi vix emarginato sensim longe acuminato. Inflorescentia late pyramidalis ca. 10 cm longa, ramis elongatis tenuibus inferioribus irregulariter ramosis 3—7 floris, axis adpresse tomentosis glandulis stipitatis inaequalibus partim valde elongatis tenuibus dense obsitis, aculeis tenuissimis rectis sparse armatis. Sepala longe acuminata, post anthesin nunc patentia, nunc erecta, nunc reflexa. Petala e maioribus, angusta, pallide rosea. Stamina pluriseriata stylis longiora. Germina glabra.*

Payerbachgraben bei Payerbach, am rechten Bachufer gleich ober der zweiten (eisernen) Brücke und weiter aufwärts in mehreren Stücken.

Ich kann nicht umhin, diese im Leben sehr auffallende Brombeere neu zu beschreiben. Anscheinend ist er mit *Rubus Metschii* Focke verwandt, von dem ich aber noch kein unzweifelhaftes Exemplar gesehen habe. Er unterscheidet sich aber jedenfalls von diesem durch nur schwachkantige, nicht gefurchte Schößlinge, fast fehlende Stachelborsten und schlankere Stacheln sowie die rosenroten Blüten. Auf Grund des letzteren Merkmales, das ja gerade bei den Glandulosen immer etwas ungewöhnlich scheint, wäre er in die Nähe des *R. furvus* Sudre (Rubi Pyr., p. 81) zu stellen, stimmt aber mit keiner der von Sudre aufgestellten Formen auch nur annähernd, ebenso sind die von Sabransky in letzter Zeit beschriebenen rotblühenden drüsenreichen Formen, wie *R. carneus, R. hamatulus* etc., weit verschieden.

Von *Rubus Richteri* und *R. Preissmanni,* mit denen *R. elegantissimus* bezüglich des wenig behaarten oder kahlen Schößlings sowie auch in einigen sonstigen Merkmalen übereinstimmt, unterscheidet er sich durch die deutlich kantigen Schößlinge, dichtere Bedrüsung und derbere Stacheln desselben, den anders gestalteten Blütenstand, die keineswegs durchwegs zurückgeschlagenen Kelchzipfel und die rötlichen Blüten; auch habituell weicht er stark von ihnen ab; dennoch dürfte er mit denselben einem gemeinsamen größeren Formenkreis angehören.

*Rubus hirtus* W. K. *Hirtus*-artige Formen sind in der Umgebung von Gloggnitz allgemein verbreitet, aber meist in

kleinen, oft sterilen Sträuchern, die ich meist nicht weiter beachtete, zumal sie zur Zeit meiner Anwesenheit meist schon verblüht waren und in diesem Zustand eine genauere Bestimmung gerade dieser Formen nicht möglich ist. Typischen *R. hirtus* sammelte ich am Wege von Breitenstein zum Orthof; eine sehr auffallende, gut fruchtbare Form mit zur Fruchtzeit in eine bis 3 cm lange lanzettliche Spitze ausgezogenen Kelchen und unbehaarten, relativ armdrüsigen Schößlingen, aber dicht schwarzrot drüsiger Infloreszenz und langen Staubblättern steht auf der Spitze des Gotschakogels, 10 Schritte südöstlich von der Wallfahrtskapelle Maria-Taferl im Dickicht.

Jedenfalls sind die *Hirtus*-artigen Brombeeren im Semmeringgebiet nicht so formenreich wie anderwärts in den Voralpen.

*Rubus bifrons* × *hirtus.* Eine wohl dieser Kombination entsprechende sterile Brombeere sammelte ich 1904 im Hartholz bei Gloggnitz.

*Rubus Bayeri* Focke. Ziemlich typisch, aber mit relativ dunklen Drüsen, im Schachergraben bei Payerbach bei Telegraphenstange Nr. 13.

***Rubus crassus*** Holuby. Kreuzberg bei Reichenau, im zweiten (oberen) Holzschlag am blau markierten Wege vom Gasthof Hellbrunn im Payerbachgraben zum Sommerhof rechts am Weg.

Weit kräftiger als *Rubus hirtus,* der Blütenstand durch entfernt stehende untere Äste oft recht mächtig entwickelt, mit dicht schwarzrotdrüsigen Achsen. Stimmt mit Originalexemplaren von Holuby recht gut überein, nur ist das Endblättchen der Schößlingsblätter bei diesen nicht so ausgesprochen ober der Mitte verbreitert (dabei aber kaum länger als breit) und die Blütenstandsachsen etwas mehr filzig. Neu für Niederösterreich.

*Rubus gracilicaulis* Gremli in Österr. botan. Zeitschr., XXI (1871), p. 175.

Im Payerbachgraben bei Payerbach gleich oberhalb des Gasthofes Hellbrunn am Beginn des rot markierten Weges zum Quellenhof.

Schößling stielrund, schwach bereift, zerstreut behaart, mit sehr zarten Stacheln und sehr zahlreichen kurzen Stieldrüsen besetzt. Nebenblätter lineallanzettlich. Schößlingsblätter dreizählig, beiderseits grün, grob doppelt gesägt, die seitlichen Blättchen gestielt. Blütenstand kurz, schmal; Kelchzipfel filzig, nach dem Verblühen aufrecht. Früchte größtenteils fehlschlagend.

Stimmt mit Originalexemplaren Gremlis recht gut überein, doch macht die Pflanze den Eindruck eines *R. caesius* × *hirtus* s. l.

### l) Corylifolii.

*Rubus caesius* L. Nicht selten in den Tälern, besonders häufig im ganzen Schwarzatale von Reichenau bis Gloggnitz.

*Rubus nemorosus* Hayne. Zerstreut. An der Straße von Schottwien zum Bahnhof Klamm. — Eichberg bei Gloggnitz, zirka 100 Schritte unterhalb des Bahnhofes am gelb markierten Weg nach Schlöglmühl. — Rehgraben bei Gloggnitz, zirka $^1/_4$ Stunde ober dem Eingang rechts im Holzschlag.

Die hiesige Pflanze ist durchwegs kräftig, fast drüsenlos und dokumentiert ihre Zugehörigkeit zu den Corylifolii nur durch die breiteren Nebenblätter und die sitzenden äußeren Seitenblättchen der fünfzähligen Blätter. Die niedrigen oder niedrigbogigen Schößlinge sind ausgesprochen kantig, unbereift, mit oft etwas hakigen, ziemlich kräftigen gleichartigen Stacheln bewehrt, meist völlig drüsenlos. Die Schößlingsblätter sind fünfzählig, beiderseits grün, fast kahl, mit breit eiförmigem, oft am Grunde herzförmigem Endblättchen, ziemlich fein, aber etwas gedoppelt gesägt. Blütenstand meist kurz, traubig, seine Achsen angedrückt filzig und abstehend kurzhaarig, armdrüsig oder drüsenlos. Fruchtbarkeit oft recht gut, manchmal aber auch stark vermindert. Die Exemplare machen den Eindruck eines *R. sulcatus* > *caesius* oder *Gremlii* > *caesius*.

---

# *Centaurea lungensis* nov. spec.

(Nebst Bemerkungen über *Centaurea ragusina* L.)

Von

**A. Ginzberger.**

(Mit Tafel II.)

(Eingelaufen Ende Februar 1916.)

*Perennis, magnos cespites formans.*[1]) *Caulis erectus, a basi summorum foliorum basilarium 15—20 cm altus, simplex, uno folio minimo, lanceolato, albo-lanato in parte superiore instructus, ceterum nudus, angulatus, albo-lanato-tomentosus; lana inter petiolos foliorum basilarium longissima, partim sericea. Folia basilaria numerosa, rosulam formantia, longe petiolata; petiolus basi dilatatus, laminae fere aequilongus aut illa paulo brevior, albo-lanato-tomentosus; lamina oblonga, 4—6 cm longa, 1·5—2 cm lata, in petiolum angustata, apice obtusiuscula aut obtusa, integerrima, carnosula (ca. 1 mm crassa), utrinque adpresse albo-tomentosa; nervorum medianus solus manifeste conspicuus. Capitulum in apice caulis solitarium, praeterea in axilla folii caulini capitulum minimum abortivum. Squamae anthodii earumque appendices illis Centaureae ragusinae simillimae, sed dimidio minores esse videntur; squamae ipsae flavescenti-virides, margine albo-floccosae, ceterum glabrescentes; appendices brunneae, albo-floccosae aut glabrescentes. Corollae flavae.*[1])

*Dalmatia septentrionalis: in parte austro-occidentali Insulae Lunga (Grossa), in rupibus calcareis praeruptis mare apertum spectantibus sub cacumine „Grbaštak“ (haud procul ab oppido Sale) frequens, sed difficile accessibilis; 50—100 m supra mare. Ibi plantam detexit Julius Baumgartner, 9. IV. 1913.*

*Centaureae ragusinae L. habitu, indumento albo (similitudo microscopica pilorum et caulis et laminae etiam maxima est),*

[1]) Nach Mitteilung von J. Baumgartner.

*squamis anthodii simillima et sine dubio valde affinis, imprimis foliis integerrimis ab illa optime differt.*

Von dieser ausgezeichneten Art, die wohl noch nie ein Botaniker gesehen hatte (sonst wäre sie nicht unbeschrieben geblieben), sammelte J. Baumgartner nur drei mit Grundblattrosette versehene Stengel, deren Köpfchen (Anfang April) noch nicht aufgeblüht waren und einen Durchmesser von etwa 15 mm haben. Tiefer unten — ohne Seil und die Mitwirkung einer zweiten Person nicht erreichbar — gab es schon aufgeblühte Exemplare, so daß die Farbe der Blüten festgestellt werden konnte.

Da mir nur unaufgeblühte Köpfchen vorlagen, konnten Details der Einzelblüten mit denen von *C. ragusina* nicht verglichen werden. In diesem Punkt ist also die Diagnose nur eine vorläufige. Außerdem dürfte sich, wenn reichlicheres Material vorliegen wird, eine größere Variationsweite in der Länge der Stengel, der Größe der Blätter, in der Zahl der an einem Stengel sitzenden Köpfchen und endlich im Durchmesser der Köpfchen ergeben, so wie es bei *C. ragusina* der Fall ist. Vielleicht sind auch bei *C. lungensis* die Anhängsel der mittleren Hüllschuppen nicht immer „*brunnei*" (dunkelbraun), sondern bisweilen lichter; bei *C. ragusina* konnte ich an dem Material der Wiener Herbarien feststellen, daß im allgemeinen bei den Exemplaren von Spalato und Lesina die sattbraune und dunkelbraune, bei den übrigen die blaßgelbliche bis hellbraune Farbe vorwiegt. Auch das Verbreitungsgebiet dürfte sich über den oben genannten, bisher einzig bekannten Standort hinaus erstrecken, da Steilabstürze auch an anderen Stellen der Südwestküste von Lunga und wohl auch auf den Incoronata vorgelagerten Eilanden vorkommen.

*Centaurea lungensis* scheint in Norddalmatien die *C. ragusina* L. zu vertreten, die — nach Ausscheidung aller zweifelhaften oder sicher auf Verwechslung beruhenden Standortsangaben [1]) (Kreta, Südostspanien [2])), sowie der Fundorte, an

---

[1]) Vergl. Hayek, Die *Centaurea*-Arten Österreich-Ungarns. Denkschr. d. math.-naturw. Kl. der kais. Akad. der Wiss. in Wien, LXXII. Bd., p. 78 [662].

[2]) Zweifelhaft ist mir trotz aller Versuche, die Sache aufzuklären, nur geblieben, ob *C. ragusina* auf den Balearen wild vorkommt. Die Angabe, daß

denen sie nur verwildert[1]) vorkommt (Mauern des Kastells S. Salvatore bei Conegliano in der venezianischen Provinz Treviso) — sich als ein ausgesprochen süddalmatinischer Endemismus darstellt.

*C. ragusina* ist bisher vom Festland Dalmatiens mit Sicherheit nur von den Felsen bei der Kapelle San Girolamo am Südabfall des Monte Marian und von den „Felsgestaden beim Kirchhof S. Stefano sowie von Boticelli" bei Spalato (außerdem von einigen alten Mauern in und um diese Stadt) bekannt; sie wird außerdem von der Nordseite des Monte Marian angegeben. Das Vorkommen bei Ragusa (nach einer Angabe „auf alten Mauern") wird von den meisten Autoren bestritten,

---

sie sich dort überhaupt findet, fand ich in Nyman, Conspect. flor. Europ., S. 425, Nr. 68, wo Bourgeau als Gewährsmann angeführt ist. Versuche, Bourgeausche Exsikkaten der Pflanze zu finden, waren erfolglos. — Auch die Nachprüfung der Angabe Hayeks, daß sich ein Exemplar der Pflanze im Herbar von Prof. Günther Beck v. Mannagetta und Lerchenau (Prag) befindet, führte zu keinem sicheren Resultat. Ich erfuhr von Prof. Beck, daß sein Bruder Leo, Sektionschef i. R. (Wien-Graz), dieses Exemplar gesammelt habe (nicht Paul Beck — wie Hayek angibt). Sektionschef Beck teilte mir weiters mit, daß er im Mai 1888 im „Park" des Schlosses Miramare an der Nordküste von Mallorca einige Pflanzen gesammelt und an Prof. Beck gesendet habe; dieser Park ist ein von Wegen durchzogener, durch gärtnerische Maßregeln (Einbringen von Erde, Bepflanzung) veränderter, felsiger und ziemlich steiler Abhang am Meere, der — soweit ich dies nach der mir gegebenen Beschreibung und nach Abbildungen in dem Balearen-Werk von Erzherzog Ludwig Salvator beurteilen kann — die ökologischen Bedingungen für ursprüngliches Vorkommen der *C. ragusina* erfüllt; floristisch scheint mir das wilde Vorkommen der Pflanze, die weder von den Autoren der Florenwerke über Spanien überhaupt (Willkomm und Lange, Amo y Mora, Colmeiro) noch von denjenigen der Arbeiten über die Balearen insbesondere (Cambessedes, Barcelo y Combis, Chodat, Feucht, Rikli, Marès, Marès und Vigineix, Burnat und Barbey, Willkomm, Bucknall, White und Sommerville) als auf den Balearen wachsend erwähnt wird, unwahrscheinlich. — Alle Möglichkeiten, die Sache zu eruieren, standen mir des Krieges wegen nicht offen; vielleicht ist es später möglich, das Rätsel zu lösen.

[1]) Fiori und Béguinot, Flora analitica d'Italia, Vol. III, p. 341 f. — Daß die (sehr leicht kultivierbare und schon seit wenigstens 200 Jahren in Kultur befindliche) Pflanze in Südeuropa an Mauern leicht verwildert, geht aus einer von T. Caruel in „Prodromo della Flora Toscana", p. 379 berichteten Beobachtung hervor.

so auch von Visiani (Flor. Dalmat., Vol. II, p. 35). Bemerkenswert ist, daß Tournefort in „Institutiones rei herbariae" (1719), Vol. I, p. 445, unsere Pflanze als „*Jacea epidaurica, candidissima et tomentosa*" bezeichnet; auch Linné gibt Epidaurum als Fundort an. „Epidaurum" [1]) ist der antike Name für Ragusa vecchia, die südöstlich von Ragusa gelegene Mutterstadt desselben. Vielleicht kommt *C. ragusina* bei Ragusa vecchia vor, wo es auch Steilabstürze in Meeresnähe gibt. Jedenfalls lohnt es die Mühe, nach etwaigen Standorten der *C. ragusina* im weiteren Gebiet von Ragusa zu suchen, was freilich vom Boot aus geschehen müßte.

Im Gebiet der süddalmatinischen Inseln ist *C. ragusina* von folgenden Standorten bekannt:

Insel Lesina (unter anderen an Felsen der Westseite des Hafens von Lesina); Insel Lissa (Nordküste; Bucht von Comisa: auf Kalk und Eruptivgestein [Diabasporphyrit], stellenweise bis 180 m über dem Meer); Scoglio Sasso an der Nordküste von Lissa; Insel Busi (Westküste; Felsen über der „blauen Grotte"; Südbucht und auf dem darin liegenden Scoglio); Mellisello (= Brusnik; auf Eruptivgestein [Augitdiorit]); Insel Sant' Andrea (verbreitet); Insel Cazza (verbreitet); Inseln Pelagosa grande und piccola. Überall an gegen das Meer gerichteten, meist unzugänglichen Felswänden, seltener in weniger steilem Felsterrain und Schutt; auf Mellisello nur an den im Innern des Scoglio gelegenen Felswänden der Schluchten.

Zwischen den bisher bekannten nördlichsten Standorten der *Centaurea ragusina* (Spalato, Lesina) und dem Standort der *C. lungensis* auf Süd-Lunga klafft derzeit eine große Lücke, die durch Detailerforschung der dazwischenliegenden Küsten- und Inselgebiete vielleicht ausgefüllt werden wird; freilich fehlen geeignete Steilabstürze in Meeresnähe weiten Strecken dieses Zwischengebietes.

---

[1]) Eine Verwechslung mit dem im Peloponnes gelegenen Epidauros, die Visiani, l. c., für denkbar hält, spielt hier keine Rolle, da unsere Pflanze in Griechenland gewiß nicht vorkommt.

# Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns 1915.[1])

Von

**Viktor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen,**

Herausgeber des „Ornithologischen Jahrbuches".

(Eingelaufen am 30. März 1916.)

---

A. F. Frühlingsboten (Krappfeld). — Waidmh. XXXV, 1915, Nr. 6, p. 126. **(Kärnt.)**

A. L. Ein schwarzer Storch (bei Budweis). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 19/20, p. 270—271. **(Böhm.)**

A. M. Wildgänse (bei Friesach). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 4, p. 79. **(Kärnt.)**

Anton, A. Frühlingsbote (Ringeltaube am 23./III. in Königinhof). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 8, p. 176. **(Böhm.)**

Aquila.[2]) Zeitschrift für Ornithologie 1915. Redigiert von T. Csörgey. — Budapest, 1916, XXII, 4°, 437 pp. (Ungarisch und deutsch.)

Bacmeister, W. Die Reiherinsel von Adony einst und jetzt. — Bl. Natursch. u. Heimatpfl., I, 1915, p. 13—16, m. Bl. **(Ung.)**

Berger. (Saat-)Krähen-Einwanderung. — Deutsche Jägerz., LXV, 1915, Nr. 52, p. 926. **(Ung.)**

Berger, K. Aus dem Leben der Wildgans. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 1, p. 12—15; Nr. 2, p. 35—37. **(Ung.)**

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Bd. LXVI, 1916, p. 201—227. — Die Angaben in ungarischer Sprache lieferte Herr Dr. Koloman Lambrecht, Assistent der „Kgl. Ung. Orn. Centrale", die in czechischer Herr Oberlehrer K. Kněžourek.

[2]) Da erst im August 1916 erschienen, folgt die Angabe der Arbeiten im Bericht pro 1916.

Chernel J. Telelő erdei szalonkák. (Überwinternde Waldschnepfen.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 71. **(Ung.)**

— Komoly szó vadászainkhoz. (A törvényesen védett madarak pusztitása ellen.) (Ein ernstes Wort in Sachen des Vogelschutzes.) — Ibid., XXXVI, 1915, p. 87—90. **(Ung.)**

Csik, J. A tuzok-dürgésről. (Das Balzen der Trappen.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 165—166. **(Ung.)**

Csörgey, T. A fészekodvak ügye a háboruban. (Die künstlichen Nisthöhlen und der Weltkrieg.) — Állatvédelem, XII, 1915, p. 37, 46.

Eder, R. Der Seidenschwanz als „Kriegsvogel". — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 10, p. 311. **(Böhm., N.-Ö.,** part.)

F. F. Vom „harmlosen" Bussard. — Wild u. Hund, XXI, 1915, Nr. 17, p. 273—274. **(Vorarlb.)**

Fr. Aus den Dolomiten. — Deutsche Jägerz., LXVI, 1915, Nr. 7, p. 104—105. **(Tirol.)**

Franck-Kaiserfeld, M. Außergewöhnliche Hahnenbalz. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 9, p. 286. **(Steierm.)**

Freund, L. Naturwissenschaftliche Literatur über Böhmen. — Lotos, LXIII, 1915, Nr. 1, p. 9—10; Nr. 3, p. 35—36; Nr. 6, p. 70—72; Nr. 9, p. 113—116.

Friedrich, K. Die Trappe in Wiens Umgebung (nicht) verschwunden? — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 4, p. 125. **(N.-Ö.)**

Fuchs, L. Ein Auerwildrevier (Gewicht). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 3, p. 87. **(Schles.)**

Geyr v. Schweppenburg, H. Freih. Ornithologische Beobachtungen im Komitat Syrmien. — J. f. O., LXIII, 1915, 1. Heft, p. 70—111. **(Slawon.)**

Giuliani, L. Specie nuove e rare per il Trentino catturate durante il 1913. — Rivista Ital. Ornitol., III, 1915, Nr. 3—4, p. 142—144. **(Tirol.)**

Goldhann, F. Die Liebe zu den Tieren im Welschland. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 4, p. 94—96. **(Tirol.)**

Graßmann, W. Beobachtungen aus dem Felde. — Der Wasserstar *(Cinclus cinclus)* in den Karpathen. — Orn. Monatsschr., XL, 1915, Nr. 8, p. 318—319. **(Ung.-Galiz.)**

Graßmann, W. Einiges vom Vogelzug aus Ost-Galizien. — Orn. Monatsschr., XL, 1915, Nr. 8, p. 319—324. **(Galiz.)**

— Beobachtungen über den Kranichzug. — Orn. Monatsb., XXIII, 1915, Nr. 9, p. 141—142. (**Galiz.,** part.)

Greschik, E. Otto Herman zum Gedächtnis. Mit Porträt. — Orn. Jahrb., XXVI, 1915, Nr. 1, 2, p. 1—8. **(Ung.)**

Groß. Vom Alpenmauerläufer (bei Pieve). — Orn. Monatsschr., XL, 1915, Nr. 8, p. 318. **(Tirol.)**

Guckler, K. A székesfőváros madárvédelme. (Der Vogelschutz in Budapest.) — Állatvédelem, XII, 1915, p. 12. **(Ung.)**

G. W. Der erste Kuckuck (im Wienerwald). — Weidwerk u. Hundesp., XX, 1915, Nr. 9/10, p. 68. **(N.-Ö.)**

— Vom Schnepfenzug (Wienerwald). — Ibid., XX, 1915, Nr. 9/10, p. 68. **(N.-Ö.)**

Gy. K. Háborus évünk és a hasznos éneklők oltalma. (Der Krieg und der Vogelschutz.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 154—155. **(Ung.)**

Gyulay, K. Az ősz és vándorszárnyasaink. (Über den Herbstzug unserer Vögel.) — A Természet, XI, 1915, p. 234—237, 249—250. **(Ung.)**

H. B. Seltene Gäste (Wildgans, bei Pasching erlegt). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 23, p. 500. **(Ob.-Ö.)**

Hegedüs, B. A dolmányos (hamvas) varjú. (Über *Corvus cornix.*) — Zool. Lap., XVII, 1915, p. 167. **(Ung.)**

Hegyfoky, K. Az időjárás hatása a madarak tavaszi vonulására. (Die Wirkung des Wetters auf den Frühjahrszug der Vögel.) — Term. Közl., XLVII, 1915, p. 26. **(Ung.)**

Hellmayr, C. E. Zur Ornis des oberen Ötztales in Tirol. — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5, 6, p. 147—155. **(Tirol.)**

Hennemann, W. Ornithologische Notizen aus einem Feldpostbriefe. — Orn. Monatsschr., XL, 1915, Nr. 12, p. 427—428. **(Ung.)**

Heß, A. Anregungen für Beobachter. I. Beziehungen zwischen Baumneigung und den gefiederten Baumhöhlenbewohnern. (Nach K. Loos.) — Der Ornithol. Beob., XII, 1915, Nr. 10, p. 149—151.

Hirtz, M. Aus der jagdbaren Vogelwelt Kroatiens. (A. „Orn. Jahrb.“ 1914.) — Hugos Jagdz., LVIII, 1915, Nr. 2, p. 21—23; Nr. 3, p. 38—40. **(Kroat.)**

Hofmann, G. Vzácný úlovek-luňák hnědý. (Seltene Jagdbeute [Schwarzer Milan bei Velvar erlegt].) — Háj, XLIV, 1915, p. 156. **(Böhm.)**

— Vzácný úlovek. (Seltene Beute.) [*Aix galericulata* bei Jungbunzlau erlegt.] — Ibid., LXIV, 1915, p. 193. **(Böhm.)**

Höllig, G. Von den Krähen (Schädlichkeit). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 9, p. 202. **(Ung.)**

Hrvatska ornitološka Centrala vgl. Rößler, E.

Jakitsch, S. (Hohltaube in Hermagor am 15./II.) — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 5, p. 104. **(Kärnt.)**

Jammernegg, N. Hennenfedriger Auerhahn. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 5, p. 156; Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 9, p. 201. **(Steierm.)**

Jordans, J. v. Das Vorkommen des *Mormon arcticus* im Mediterrangebiete. (Mit einem Anhange über Fundorte an der französischen Küste.) — Ornith. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5, 6, p. 163—170. **(Dalm., Kroat., Istr.,** part.)

J. P. Die ersten Frühlingsboten (Purpurreiher und zwei Schnepfen am 13./XI. bei Újvidek). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 5, p. 104. **(Ung.)**

Keller, O. A kékbajuszos bábapapagály (*Melopsittacus undulatus* Schaw.). — A Term., XI, 1915, p. 53—55.

Kleimath, K. Kühnheit eines Sperbers. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 2, p. 46. **(Steierm.)**

Knauer, F. Buntes zur Naturgeschichte. (Silberreiher in Obedska bara.) — Österr. Monatsschr. für naturw. Unterricht, XI, 1915, Nr. 3, p. 73—75. **(Kroat.)**

— Ein ornithologisches Jubiläum. (Orn. Jahrb.) — Badener Zeit. XXXVI, 1915, Nr. 46, p. 1—3.

— Die Fehde gegen Sperlinge, Krähen und Kormoran in sachgetreuer Beleuchtung. — Österr. Monatsschr. für naturw. Unterricht, XI, 1915, Nr. 6/7, p. 194—199.

— Ein Vierteljahrhundert ornithologischer Arbeit. (Orn. Jahrb.) — Ibid., XI, 1915, Nr. 6/7, p. 199—204.

— Ein Jubiläum in der Vogelkunde. — Natur und Kultur, XII, 1914/15, H. 21/22, p. 520—523.

Knauer, F. Erfreuliche und bedenkliche Mitteilungen über verschiedene Vogelarten der österreichisch-ungarischen Fauna. — Österr. Monatsschr. für grundl. naturw. Unterricht, XI, 1915, Nr. 8/9, p. 251—254; Nr. 10/11, p. 295—296.

Kněžourek, K. Sluky v zimě. (Waldschnepfen im Winter.) — — Háj, XLIV, 1915, p. 60. **(Böhm.)**

— Mírná zima letošní. (Milder heuriger Winter.) — Ibid., XLIV, 1915, p. 77. **(Böhm.)**

— Zajímavé úlovky. (Interessante Jagdbeuten.) — Ibid., XLIV, 1915, p. 78. **(Böhm.)**

— Zajímavý úlovek. (Interessante Jagdbeute.) — Ibid., XLIV, 1915, p. 141. **(Böhm.)**

Korb, R. Anregung zu einer Freistätte für Wassergeflügel in Nordböhmen. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 1, p. 4—6. **(Böhm.)**

Kraus, F. Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute.) — Háj, XLIV, 1915, p. 182. **(Böhm.)**

Krißl, A. Die Trappe in der Umgebung Wiens. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 5, p. 155. **(N.-Ö.)**

Krómy, J. A szárnyalt foglyokról. (Über Rebhühner.) — Zool. Lap., XVII, 1915, p. 37—38. **(Ung.)**

L. Schwarzspechte im Kaadener Bezirk. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 17, p. 374. **(Böhm.)**

Lambrecht, K. Otto Herman. Mit Porträt. — Orn. Monatsschr., XL, 1915, Nr. 3, p. 138—142. **(Ung.)**

— Herman Ottó. 1835—1914. — A Term., XI, 1915, p. 13—15. **(Ung.)**

— Otto Herman (Gedenkrede.) — Barlangkutatás (Höhlenforschung), III, 1915, H. 1, p. 21—28. **(Ung.)**

— A kigyász keselyű és őse. (Der Kranichgeier und sein vorweltlicher Vertreter in Europa). — A Term., XI, 1915, p. 192—196.

— A magyar föld első krétakori madara. (Der erste Vogelrest aus der ungarischen Kreide: *Elopteryx Nopcsai* Andr.) — Term. Közl., XLVII, 1915, p. 591—593. **(Ung.)**

— Die pleistozäne Vogelfauna der Felsnische Remetehegy. — Jahrb. der k. k. Geol. Reichsanstalt, Bd. XXII, H. 6, p. 366—380. (Mit 2 Taf.) **(Ung.)**

Lamich, R. Lichtquellen und Wandervögel. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XIV, 1914, Nr. 3, p. 77. **(Schles.)**

Latzel, K. Ein Rückzug der Störche (in Kolin). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 9, p. 202. **(Böhm.)**

Lörn, A. L. Ein seltener Gast im Erzgebirge *(Loxia curvirostra)*. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 2, p. 37. **(Böhm.)**

— Ein Rebhuhn mit abnormer Schnabelbildung. — Ibid., XXXV, 1915, Nr. 17, p. 374. **(Böhm.)**

— Eine Schwarzspecht-Kolonie in Niederösterreich. (Wachau.) — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 19/20, p. 274. **(N.-Ö.)**

Lohr, Ad. Aus dem Preßburger Komitat. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 2, p. 45—46. **(Ung.)**

Loos, K. Der Wanderfalke in Böhmen. — Österr. Monatsschr. für grundl. naturw. Unterricht, XI, 1915, Nr. 1/2, p. 3—6; Nr. 5, p. 136—140; Nr. 6/7, p. 182—186; Nr. 8/9, p. 227—234; Nr. 10/11, p. 283—286. **(Böhm.)**

— Ornithologisches aus der Umgebung von Liboch. — Orn. Jahrb., XXVI, 1915, Nr. 1, 2, p. 56. **(Böhm.)**

— 1. Bericht der Ornithologischen Station des „Lotos“ in Liboch a/E., 1914. — Lotos (Prag), 1915, Nr. 2, p. 17—24; Nv. 3, p. 25—35, Sep., Gr.-8°, 18 pp. **(Böhm.)**

Merk-Buchberg. Deckt sich junges Haselwild zu? — St. Hubertus, XXXIII, 1915, Nr. 20, p. 236. **(Kroat.)**

Michel, J. Unser jagdbares Federwild. Die Tagraubvögel. XXXV. Der Wanderfalk (*Falco peregrinus* Tunst.). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 9, p. 194—199, mit Textb. — XXXVI. Der Baumfalk (*Falco subbuteo* L.). — Ibid., XXXV, 1915, Nr. 12, p. 266—271, mit Textb. — XXXVII. Der Turmfalk (*Cerchneis tinnunculus* L.). — Ibid., XXXV, 1915, Nr. 12, p. 368—372, mit Textb.

— Ornithologische Reiseskizzen. — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5, 6, p. 182—191. **(Tirol.)**

M. M. Albino veréb. (Sperlings-Albino.) — Zool. Lap., XVII, 1915, p. 16. **(Ung.)**

Musílek, J. O přezimování ptactva. (Über das Überwintern der Vögel.) — Háj. XLIV, 1915, p. 58. **(Böhm.)**

Neumann, Rich. Znamenaný úlovek. (Bezeichnete Jagdbeute.) (Krickente der Salzb. orn. Stat.) — Háj, XLIV, 1915, p. 210. **(Böhm.)**

Nimführ, R. Der Segel-(Schwebe-)Flug der Vögel und seine mechanische Nachahmung. — Flugsport (Zeitschr.), Frankfurt a./M., 1915, Nr. 11, Sep. Lex.-8°, XI pp.

Noggler, J. Daten über den Vogelzug in Mariahof (Obersteiermark) 1913 u. 1914. — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5, 6, p. 192—195. **(Steierm.)**

Nyitray, O. Egy sirály életéből. (Aus dem Leben einer Möve, *Larus argentatus*.) — A Tenger, V, 1915, p. 123. **(Ung.)**

Offelder, H. Eine Schnepfe (bei Salesel im Januar). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 5/6, p. 69. **(Böhm.)**

Olšovký, L. Ještě o přezimování ptactva. (Noch etwas über das Überwintern der Vögel um Časlau.) — Háj, XLIV, 1915, p. 77. **(Böhm.)**

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das paläarktische Faunengebiet. Herausgegeben und redigiert von Vikt. Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen. — Hallein, XXVI, 1915, H. 1, 2 (einziges), 64 pp., mit Portr.

Panzner, K. Zur Vertilgung der Rohr-, Korn- und Bruchweihe. — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 7/8, p. 98. **(Böhm.)**

Pausinger, K. Furcsaságok a szalonkáról. (Interessantes über die Waldschnepfe.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 200. **(Siebenb.)**

Placzek, B. Spottvögel. — Österr. Forst- u. Jagdz., XXXIII, 1915, Nr. 37, p. 249—251; Nr. 39, p. 261—263; Nr. 45, p. 297—299; Nr. 47, p. 309—310; Nr. 50, p. 327—329.

Pleyel, J. v. Die Wiener Vogelliebhaberei von einst. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 3, p. 63—68; Nr. 4, p. 75—77. **(N.-Ö.)**

Poferl, Fr. Vom heurigen Schnepfenstrich (Kammer am Attersee). — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 9, p. 201—202. — Deutsche Jägerz., LXV, 1915, Nr. 19, p. 171—172 **(Ob.-Ö.)**

Riegler, W. Waldhühner im nordöstlichen Wienerwalde. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 8, p. 244—245. **(N.-Ö.)**

— Oktober-Kuckucke. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 20, p. 438. **(N.-Ö.)**

Ripper, E. Oktober-Kuckucke. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 22, p. 481.

Rößler, E. Beiträge zur Ornis Süddalmatiens. — Glasnik Hrv. prir. društva, XXVII, 1915 (Zagreb-Agram), Sep., gr.-8°. 26 pp. **(Dalm.)**

— Hrvatska Ornitološka Centrala, XIV, 1914. — Zagreb-Agram, 1915, Gr.-8°, 91 pp. **(Kroat., Slawon.)**

— Beiträge zur Ornithofauna Sirmiens (III. ornithologischer Bericht der „Kommission zur wissenschaftlichen Erforschung Sirmiens"). — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5, 6, p. 133—147. **(Slawon.)**

Rotta, E. Vzácné úlovky. (Seltene Jagdbeuten.) — Háj, XLIV, 1915, p. 141. **(Böhm.)**

Rss. Steinadlerkampf (bei Feldkirch). — St. Hubertus, XXXIII, 1915, Nr. 28, p. 333. **(Vorarlb.)**

Rubisch, F. L. Unsere heimische Vogelwelt und die Haustiere. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 3, p. 62—63. **(Steierm.)**

S. Allerlei von der Waldschnepfe. (Aus v. Tschusis „Orn. Kollekt." 1913.) — Deutsche Jägerz., LXV, 1915, Nr. 10, p. 195. **(Österr.-Ung).**

Schalow, H. Über das Vorkommen von *Sula bassana* (L.) im deutschen Binnenlande. — Orn. Monatsber., XXIII, 1915, Nr. 9, p. 129—132. (**Siebenb.?** part.)

Schelcher, R. Über das Vorkommen des Zwergfliegenschnäppers *(Erythrosterna parva parva)* im Königreich Bayern. — Verh. der Orn. Ges. in Bayern. München, 1915, XII, H. 2, p. 103—108, mit Karte. (**Salzb., Tirol,** part.)

Scherg, K. A szalonka ösztöne. (Über den Instinkt der Waldschnepfe.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 178—179. **(Ung.)**

Schimitschek, Ed. Über das Knurren der Waldschnepfe. — Deutsche Jägerz., LXIV, 1915, Nr. 50, p. 983—984. **(Mähr.)**

— Vom Igel. (Uhu kröpft selben.) — Ibid., LXIV, 1915, Nr. 52, p. 1028. **(Mähr.)**

Sch., K. Einige Beobachtungen aus Nordtirol (Schwaz). — Gef. W., XLIV, 1915, Nr. 10, p. 79. **(Tirol.)**

Schuster, W. Kriegs-Vogelbeobachtungen. — Mitteil. ü. d. Vogelw., XV, 1915, Nr. 2, p. 43—44. (**Galiz., Böhm.,** part.)

Sedlaczek, W. Die Ethologie der Tierwelt des Buchenwaldes. — Centralbl. d. ges. Forstw., Wien, XLI, 1915, H. 1/2, 3/4, 5/6, Sep. Lex.-8°. 78 pp.

Sprenger, A. Wildgänse im Ostalpengebiet. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 23, p. 496—497. **(Steierm.)**

Stroinigg, J. Frühe Gäste und anderes. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 7, p. 150. **(Steierm.)**

Sturm, G. Rauchschwalben (recte Segler) und Stare. — Jägerz., B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 11, 12, p. 158. **(Böhm.)**

— Möwen (Lach-Möwen) auf der Aupa. — Ibid., XXVI, 1915, Nr. 15/16, p. 215—216. **(Böhm.)**

Szeöts, B. sen. Furcsaságok a szalonkáról. (Interessantes über die Waldschnepfe.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 177—178. **(Ung.)**

— Ujabb tapasztalataim a madárgyűrüzés terén. (Meine neueren Erfahrungen auf dem Gebiete der Vogelmarkierung.) — Ibid., XXXVI, 1915, p. 343—345. **(Ung.)**

— Felsőzempléni széncinke Budán. (Eine zu Tavarna beringte Kohlmeise in Buda gefangen.) — Zool. Lap., XVII, 1915, p. 57. **(Ung.)**

T. Vogelzug (Störche bei Eisenstadt). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 10, p. 315. **(Ung.)**

Takách, J. A szalonkák fészkelése, pusztulása és csalogatósippal való vadászata. (Über das Jagen der Schnepfe.) — Zool. Lap., XVII, 1915, p. 41—45. **(Ung.)**

Tratz, E. P. Ornithologisches aus Briefen. — Österr. Monatsschr. f. grundl. naturw. Unterricht, XI, 1915, Nr. 1/2, p. 36—41. **(Österr.)**

— Etwas über unsere Krähen. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 6, p. 128—129. **(Ung.-Salzb.)**

— Vögel und Flugzeuge. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 4, p. 123. **(Istrien.)**

— Die gegenwärtige Vogelzugforschung. II. Die Vogelmarkierung. — Österr. Monatsschr. f. grundleg. naturw. Unterr., XI, 1915, Nr. 4, p. 102—105, mit Textabb.

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. — Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn (aus Jagdzeitungen, populären

und Tagesblättern), XXII (1913). — Zool. Beob., LVI, 1915, Nr. 1, p. 8—13; Nr. 2, p. 39—44. **(Österr.-Ung.)**

Tschusi zu Schmidhoffen, V. Ritt. v. Zu: „Frechheit eines Turmfalken". — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 5, p. 105.

— Übersicht der Vögel Oberösterreichs und Salzburgs. — 74. Jahresbericht d. Mus. Franc.-Carol., Linz (1915), 1916, p. 40., Sep. Lex.-8°. 40 pp. **(Ob.-Ö., Salzb.)**

— Der Zug des Steppenhuhnes, *Syrrhaptes paradoxus* Pall., in Österreich-Ungarn und dem Deutschen Reiche bis 1908.) — Hugos Jagdz., LVIII, 1915, Nr. 10, p. 151—153; Nr. 11, p. 167—170. (**Österr.-Ung.,** part.)

— Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn, XXIII, 1914. — Zool. Beob., LVI, 1915, Nr. 6, p. 129—136; Nr. 7, p. 164—171; Nr. 8, p. 192—195; Nr. 9, p. 209—215. **(Österr.-Ung.)**

— Ankunfts- und Abzugsdaten bei Hallein (1914). — Orn. Monatsschr., XL, 1915, Nr. 4, p. 167—170. **(Salzb.)**

— Ornithologische Literatur Österreich-Ungarns und Bosniens und der Herzegowina 1913. — Verh. d. k. k. zool.-bot. Ges. Wien, LXV, 1915, p. 255—286. **(Österr.-Ung., Bosn., Herzeg.)**

— Jagdornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn 1913. — Hugos Jagdz., LVIII, 1915, Nr. 17, p. 265—268; Nr. 18, p. 280—281; Nr. 19, p. 296—297; Nr. 20, p. 312—313; Nr. 21, p. 329; Nr. 22, p. 342—343; Nr. 23, p. 360—361.

— Zum Gänsezug im Salzburgischen. — Salzb. Volksbl. v. 18./X. 1915, Nr. 237, p. 7. **(Salzb.)**

— Massendurchflug von Gänsen und ein Flug Schwäne im Salzburgischen. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 12, p. 376. **(Salzb.)**

— Zoologische Literatur der Steiermark. Ornith. Literatur 1914. — Mitteil. d. Naturw. Ver. Steiermark, LI, 1914, p. 246—248. **(Steierm.)**

— Seltene Gäste. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 24, p. 523. **(Ob.-Ö., Salzb.)**

— Verschiedenes über die Waldschnepfe. I. Abnahme und ihre Ursachen. II. Ein ehemaliges Schnepfen-Dorado in Mähren. — Hugos Jagdz., LVIII, 1915, Nr. 24, p. 374—376. **(Mähr.)**

— Vgl. Ornithologisches Jahrbuch.

Uiberacker, E. Vom Würgfalken und der Hüttenjagd in der Herzegowina. — Deutsche Jägerz., LXIV, 1915, Nr. 49, p. 958—963. **(Herzeg.)**

Vallon, G. Prof. Agostino Bonomi. (Nachruf mit Literatur.) — Rev. ital. ornitol., III, 1915, Nr. 3—4, p. 217—220. **(Tirol.)**

Vermes. Furcsaságok a szalonkáról. (Interessantes über die Waldschnepfe.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 212. **(Ung.)**

W. Wildgänse (Michaelbeuern). — Salzb. Volksbl. v. 15./X. 1915, Nr. 235, p. 6. **(Salzb.)**

— Das Federwild und seine Altersbestimmung. — Waidmh., XXXV, 1915, Nr. 4, p. 80, mit Abb.

Weisz, K. Auf Taucher und Sumpfhühner. — Zwinger u. Feld, XXIV, 1915, Nr. 48, p. 445—446, mit Textb. **(Ung.)**

Wettstein, O. v. Ornithologische Ergebnisse einer Reise des Naturwissenschaftlichen Vereines der Universität Wien nach Dalmatien im Juli 1912. — Orn. Jahrb., XXV, 1914 (1915), Nr. 5/6, p. 155—163. **(Dalm.)**

Wildburg, A. Bar. Über den Steppenadler (*Aquila nipalensis orientalis* Cab.). — Orn. Jahrb., XXVI, 1915, Nr. 1, 2, p. 54—56. **(Ung.)**

Witack, F. Revierbericht (Brüx). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 13/14, p. 186; Weidw. u. Hundesp., XX, 1915, Nr. 13/14, p. 92. **(Böhm.)**

Zay, J. Graf. A föld és a szalonka. (Über den Instinkt der Waldschnepfe.) — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 185—187. **(Ung.)**

Zedlitz, O. Graf. Ornithologische Notizen. — Orn. Monatsber., XXIII, 1915, Nr. 9, p. 133—137. **(Galiz.,** part.)

Zuleger jun. Das Käuzchen im Kaninchenbau (Tscheraditz). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 5/6, p. 69. **(Böhm.)**

## Anonym erschienene Notizen.

— r. — y. Elkésett szalonkák. (Später Schnepfenzug.) —Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 155. **(Ung.)**

— A szalonka ösztöne. (Der Instinkt der Schnepfe.) — Ibid., XXXVI, 1915, p. 155—156. **(Ung.)**

Es geht aufwärts (Frühlingsgäste). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 3, p. 83. **(N.-Ö.)**

Kreuzschnäbel unter den Vögeln *(Perdix cinerea)*. — Ibid. XXXVII, 1915, Nr. 3, p. 85. **(N.-Ö.)**

Einen Seeadler (in Hartmanitz) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 5/6, p. 71; St. Hubertus, XXXIII, 1915, Nr. 11, p. 127. **(Böhm.)**

Die erste Schnepfe (in Mödling, 15./III.). — N. Wiener Tagbl. v. 17./III. 1915, Nr. 76, p. 14. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schwalben (in Wien, 8./III.). — Kl. Österr. Volks-Zeit. v. 12./III. 1915, Nr. 71, p. 9. **(N.-Ö.)**

Ein Storchenzug (Mödling). — N. Wiener Tagbl. v. 20./III. 1915, Nr. 79, p. 14. **(N.-Ö.)**

Über die Beziehungen der Wasseramsel *(Cinclus aquaticus)* zur Fischerei. — Hugos Jagdz., LVIII, 1915, Nr. 6, p. 93. **(Steierm.)**

Die ersten Schwalben (Mödling). — N. Wiener Tagbl. v. 26./III. 1915, Nr. 85, p. 10. **(N.-Ö.)**

Die ersten Schnepfen (Mödling u. Wien). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 7/8, p 99. **(N.-Ö.)**

Die Trappe in Wiens Umgebung verschwunden. — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 3, p. 88. **(N.-Ö.)**

Strichbericht (Mödling, Salesel). — Ibid., XXXVII, 1915, Nr. 4, p. 125. **(N.-Ö., Böhm.)**

Möwe (von „Lotos“ beringt, Nr. 42881, gefangen). — Diana, XXXIII, 1915, Nr. 1, p. 12. **(Böhm.)**

Freund Adebar. — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 9, 10, p. 132. **(Böhm.)**

Eine sonderbare Adlerjagd. — Ibid., XXVI, 1915, Nr. 11, 12, p. 158; München-Augsburger Abendzeitung v. 17./V. 1915, Nr. 136, p. 6; Weidw. u. Hundesp., XX, 1915, Nr. 15/16, p. 104—105. **(Vorarlb.)**

Beringte Möwe (aus Böhmen in Tunis). — Diana, XXXIII, 1915, Nr. 6, p. 77. **(Böhm.)**

Über einen Steinadlerkampf. — Zwinger u. Feld, XXIV, 1915, Nr. 25, p. 240. **(Vorarlb.)**

Wie eine Frau einen Raubvogel erlegte. — Der Deutsch. Jäger, XXXVII, 1915, Nr. 26, p. 309. **(Vorarlb.)**

Ein Gänsegeier (in Bergreichenstein) erlegt. — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, p. 187. **(Böhm.)**

Die Trappe in Wiens Umgebung verschwunden. — Urania, VIII, 1915, Nr. 33, p. 376. **(N.-Ö.)**

Ein großer Zug Störche (Gießhübl-Sauerbrunn). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 17, 18, p. 242. **(Böhm.)**

Ein zahmer Auerhahn (Scheffau). — Salzb. Volksbl. v. 1./X. 1915, Nr. 223, p. 6. **(Salzb.)**

Ein Zug von Schneegänsen (bei Kufstein). — Ibid. v. 22./X. 1915, Nr. 241, p. 5. **(Tirol.)**

Vom Schwarzspecht (um Kaaden). — Hugos Jagdz., LVIII, 1915, H. 20, p. 315. **(Böhm.)**

Der Auerhahn im Hühnerhof (Golling). — Zwinger u. Feld, XXIV, 1915, Nr. 42, p. 385. **(Salzb.)**

Wildenten in Karlsbad. — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 21, 22, p. 299. **(Böhm.)**

Nordische Gäste (Wildgänse im Erzgebirge). — Ibid., XXVI, 1915, Nr. 21, 22, p. 299. **(Böhm.)**

Ornithologische Kollektaneen aus Österreich-Ungarn von v. Tschusi (Auszug). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 11, p. 347. (**Österr.-Ung.,** part.)

Vogelzug (Wildgänse). — Ibid., XXXVII, 1915, Nr. 11, p. 347. (**Österr.-Ung.,** part.)

Karlsbad, 16. August (hunderte von Störchen). — Blätt. f. Natursch., 1915, Nr. 10, p. 23. **(Böhm.)**

Jagdglück (Adler bei Braunau erlegt). — Salzb. Volksbl. v. 27./XI. 1915, Nr. 271, p. 6. **(Ob.-Ö.)**

Seltene Fluggäste (Saatgänse bei Michaelbeuern). — Jägerz. B. u. M., XXVI, 1915, Nr. 23/24, p. 327. **(Salzb.)**

Vogelberingung (Wachtel). — Mitteil. d. n.-ö. Jagdsch.-Ver., XXXVII, 1915, Nr. 12, p. 376. **(Krain.)**

Schnepfenzug (Tulln). — Ibid., XXXVII, 1915, Nr. 12, p. 376. **(N.-Ö.)**

Psychose bei Auerwild (Golling.) — Deutsche Jägerz., LXVI, 1915, Nr. 16, p. 248. **(Salzb.)**

Von der Waldschnepfe (nach v. Tschusis Orn. Kollekt. 1914). — St. Hubertus, XXXIII, 1915, Nr. 51, p. 614. **(Österr.)**

Höckerschwan in Tirol (a. d. Walchsee) erlegt. — Waidmh., XXXIV, 1915, Nr. 24, p. 523. **(Tirol.)**

Große Massen Wasserwild (a. d. March). — Ibid., XXXIV, 1915, Nr. 24, p. 524. **(Mähr.)**

Die Waldschnepfe als Irrgast (in Wien). — Ibid., XXXIV, 1915, Nr. 24, p. 524. **(N.-Ö.)**

Kormoran-Kolonie nächst Wien. — Ibid., XXXIV, 1915, Nr. 24, p. 524—525. **(N.-Ö.)**

Der Schnepfenzug in Kroatien. — Ibid., XXXIV, 1915, Nr. 24, p. 525. **(Kroat.)**

Vzácný úlovek. (Seltene Jagdbeute [Seeadler].) — Háj, XLIV, 1915, p. 60. **(Mähr.)**

Divoké husy v jižní Moravě. (Wildgänse in Südmähren.) — Nár. Politika v. 21./XI. 1915, p. 322. **(Mähr.)**

Zugsdaten. — Vadászlap, XXXVI, 1915, p. 46, 71, 298; Zool. Lap., XVII, 1915, p. 64, 80, 86. **(Ung.)**

---

## Nachträge.

### 1913.

Dalla-Torre, K. W. v., Junks Natur-Führer. Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. — Berlin, 1913. (Vögel des Boden- und Gardasees, p. 11—13 und 378.) **(Tirol.)**

Janda, G. Aus dem diesjährigen Vogelzug bei Prag. — Příroda, XI, 1913, p. 316 (czech.). **(Böhm.)**

Korb, R. Ein Naturschutzgebiet in Nordböhmen. (Habsteiner Moor.) — Deutsche Arbeit. Monatsschr. f. d. geist. Leben d. Deutschen in Böhmen, XII, 1913, H. 7, p. 449—451. **(Böhm.)**

Kovař, K. Verzeichnis der Vogelwelt aus dem südlichen Teile der Podiebrader Bezirkshauptmannschaft. — Příroda, XI, 1913, p. 179 (czech.). **(Böhm.)**

### 1914.

Košfal, Oldr. Seveřaní na Sáborsku. (Nordische Gäste bei Tabor.) Živa, XXIV, 1914, p. 106—109. **(Böhm.)**

---

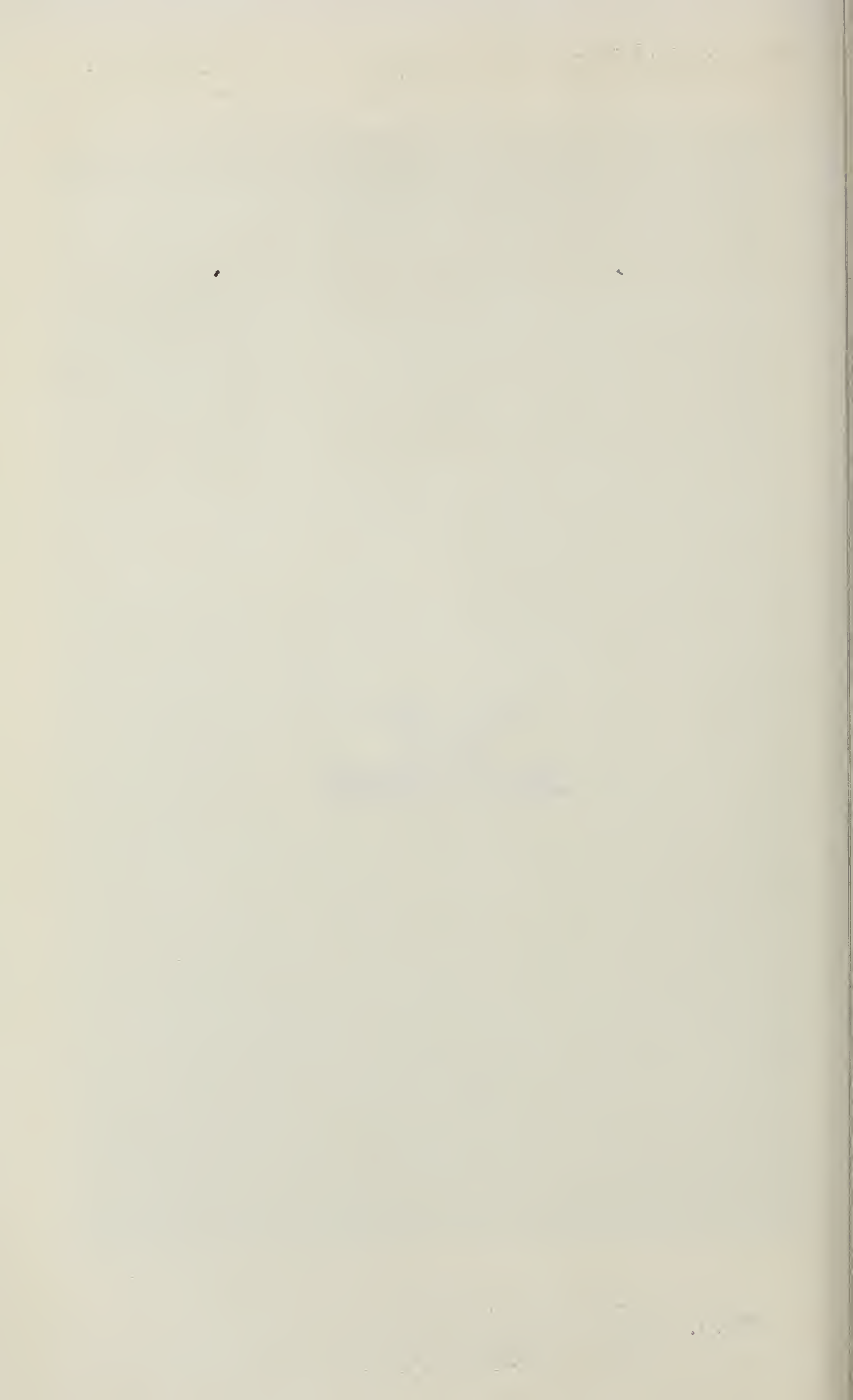



(J. Dörfler praep., L. Stenzel phot.)

*Centaurea lungensis* Ginzberger nov. spec.

Fig. 1. Blühender Stengel mit Blattrosette ($^3/_4$ der nat. Größe).

Fig. 2. Das Köpfchen ($^5/_4$ der nat. Größe).



# Zehnter Nachtrag zur Lepidopterenfauna Bosniens und der Herzegowina.[1])

Von

**Dr. Karl Schawerda.**

(Eingelaufen am 7. Juni 1916.)

Mit einer Farbentafel (Tafel III).

Infolge des Kriegszustandes und meiner Pflichten als Landsturmarzt konnte ich im Jahre 1915 keine entomologische Reise machen und bringe ich in diesem Nachtrage nur die Erfolge meiner für mich in der Herzegowina sammelnden Herren. Für die Bestimmung zweifelhafter Mikroheteroceren danke ich Herrn Prof. Dr. Rebel bestens. Die für Bosnien und die Herzegowina neuen Arten (9) sind mit zwei Sternchen, die für beide Länder neuen Abarten oder Varietäten (6) mit einem Sternchen versehen. Die für eines der beiden Länder neuen Arten und Formen (5) sind mit einem Kreuzchen bezeichnet.

Neu für beide Länder sind folgende Arten: *Agrotis praecox, Trigonophora flammea, Cirrhoedia xerampelina, Lythria purpurata, Larentia bifasciata, Tephroclystia innotata* und *ericeata, Boarmia umbraria* und *Coleophora frischella.*

---

[1]) Vgl. diese „Verhandlungen", Jahrg. 1906, p. 650—652; 1908, p. (250) bis (256); Jahresber. des Wiener Entom. Ver., Jahrg. 1908, p. 85—126; diese „Verhandlungen", Jahrg. 1910, p. (19)—(34) und p. (90)—(93); Jahrg. 1911. p. (80)—(90) und p. (175); Jahrg. 1912 *(Parn. apollo liburnicus* und *Coenonympha satyrion orientalis)* p. (138)—(148); Jahresber. des Wiener Entom. Ver., Jahrg. 1912, p. 211—214; Jahrg. 1913, p. 141—178; Jahrg. 1914, p. 349—378; Jahrg. 1915, p. (87)—(91); Jahrg. 1916, p. 227—254. *Coleophora Nageli* Rbl. und *trifisella* Rbl., *Adela rebeliella* Schaw. und *Brachmia robustella* Rbl. in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1910, p. (28—34). *Alucita Fitzi*, ebenda. Jahrg. 1912, p. (107).

Neu für beide Länder sind folgende Formen: *Melitaea athalia navarina, Lymantria dispar erebus, Calymnia diffinis confinis, Orthosia pistacina ferrea, Heliothis armigera rufa* und *Dysauxes punctata hyalina ragusaria.*

Für die Herzegowina neu sind: *Dicranura vinula, Pygaera curtula, Xylomyges conspicillaris, Anophia leucomelas* und *Tephroclystia venosata.*

Neu beschrieben ist (mit drei Sternchen versehen): *Acronycta orientalis* var. *Galvagnii* Schaw.

## Pieridae.

*Colias edusa* F. (113). Ein außergewöhnlich großes ♂ von der Vucijabara mit einem Flügelspitzenabstand von 51 mm.

Ein ♀ aus Zepce in Zentralbosnien, das einen Übergang von der ab. *helice* Hb. zur ab. *helicina* Obth. mit orangefarbigem Mittelfleck der Hinterflügel und rötlich angeflogener Unterseite der Vorderflügel bildet.

## Nymphalidae.

* *Melitaea athalia* Roth. (191). Ein ♂ der ab. *navarina* Selys von der Vucijabara. Juni 1915. Außer der hellbraunen Fleckenbinde auf den Vorder- und Hinterflügeln tief schwarzbraun mit weißen, an den Rippenenden unterbrochenen Fransen. Die Unterseite normal. Die schöne Abart ist neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Notodontidae.

† *Dicranura vinula* L. (785). 7. 5. und 7. 6. 1915. Mostar. Gacko. Diese Art ist neu für die Herzegowina. Auch von Korfu und aus Asien bekannt.

† *Pygaera curtula* L. (866). Aus Bosnien nur von mir aus Ilidze angegeben. Für die Herzegowina neu. 8. 6. 1915. Mostar. Aus Rumänien und Bulgarien bekannt. Mostar dürfte der südlichste bisher bekannte Fundort sein.

## Lymantriidae.

* *Lymantria dispar* L. (929). Ein sehr großes, auf den Vorderflügeln und am Rande der Hinterflügel tief schwarzbraunes ♂

der ab. *erebus* Th. vom 23. 6. 1915 aus Mostar und ein kleines, fast weißliches ♂ der ab. *disparina* v. Müller vom 3. 6. 1915 ebendaher.

Diese Abarten sind in ihren Extremen neu für Bosnien und die Herzegowina.

## Lasiocampidae.

*Malacosoma castrensis* L. (956). Bei zwei ♂ von der Vucijabara fällt mir auf, daß die innere braune Begrenzungslinie der Mittelbinde nicht in die Basis verläuft, sondern in den Innenrand der Vorderflügel. Beide ♂ haben dunkelbraune Hinterflügel ohne helle Mittelbinde. Ein Falter ist größer als meine niederösterreichischen Stücke. Die Unterseite ist dunkler braun als die der niederösterreichischen Exemplare, weist aber auf den Hinterflügeln eine hellgelbe Binde auf. Bei einem Falter ist die Mittelbinde auf der Oberseite unterbrochen.

## Noctuidae.

*** *Acronycta orientalis* Mann var. nova *Galvagnii* Schaw. In diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1914, p. 359, habe ich von der Auffindung dieser für Europa neuen Art in Mostar berichtet und die Beschreibung Manns aus der Wiener Entomologischen Monatsschrift (Lederer und Miller, 1862, p. 370) wiedergegeben. Ich habe daselbst auch über den Unterschied zwischen *Orientalis* und *Aceris* und *Auricoma* gesprochen. Seither erhielt ich noch einige Männchen aus Mostar. Ferner hatte ich die Möglichkeit, die Typen Manns zu sehen, so daß ich sagen kann, daß die *Orientalis* aus Mostar einer sehr guten Lokalrasse angehören. Schon die von Mann abgebildete *Orientalis* war bedeutend lichter, aber auch in Natur sind die freilich alten, aber fransenreinen Stücke aus Brussa bedeutend weißer. Die Ober- und Unterseite ist in beiden Geschlechtern bei den herzegowinischen Exemplaren viel stärker schwarz gezeichnet als bei den kleinasiatischen Nennformstücken.

Diese distinkte Lokalrasse nenne ich hiemit var. nova *Galvagnii* nach dem bekannten Wiener Entomologen Dr. Gal-

vagni, der sich unter anderem auch um die Erforschung der dalmatinischen Inselfauna Verdienste erwarb.

*Agrotis xanthographa* F. (1197) ab. *cohaesa* H.-S. Mostar. 22. 9. 1915. Ein ♀, das keine gelben Makeln hat. Diese haben die Grundfarbe und sind nur sehr fein gelb umrandet.

** *Agrotis praecox* L. (1418). 12. 9. 1915. Mostar. Diese Art ist neu für Bosnien und die Herzegowina. Aus Mehadia und Bulgarien bekannt. Mostar dürfte der südlichste bisher bekannte Fundort sein. Die Vorderflügel sind blaugrün. Ab. *praeceps* Hb.

*Dianthoecia xanthocyanea* Hb. (1542). Zwei ♂ aus Mostar vom 18. Mai 1915, während *Dianthoecia Schawerdae* Krüger am 23. 6. 1913 rein gefangen wurde.

Die beiden *Xanthocyanea* aus Mostar sind größer und rundflügeliger als *Schawerdae,* von dunkelgrauer Farbe mit einem Stich ins Olivgrüne, mit starker weißer äußerer Wellenlinie und weißen Wellenlinienendstellen am Vorder- und Innenrand der Vorderflügel und stark weiß gescheckten Fransen derselben. Innen von der weißen Außenlinie und im Basalteil sind orangefarbene Stellen vorhanden. Die Unterseite ist dunkler als bei *Schawerdae,* Randbinden und Mittelflecke auf beiden Flügeln sind ausgesprochen, bei *Schawerdae* nicht vorhanden. Die beiden inneren Drittel der Hinterflügel sind bei *Schawerdae* ganz hell weißgrau ohne schwarzen Mittelmond, bei *Xanthocyanea* verdüstert. Die Vorderflügeloberseite bei *Schawerdae* ist hell blaugrau, ohne Weiß und Orange, hat dieselbe Zeichnung, die aber ungleich feiner ist.

** *Trigonophora flammea* Esp. (1858). 26. 10. 1914. Mostar. Aus Griechenland, Bulgarien, Krain nicht bekannt. Neu für Bosnien und die Herzegowina. Mostar ist der südlichste bisher bekannte Fundort. In der Umgebung Fiumes soll die Art gefunden worden sein.

*Caradrina Kadenii* Frr. (2009). Zwei Falter aus Mostar. 18. 6. 1914.

* *Calymnia diffinis* L. (2089). Vier große Falter vom 4.—10. 6. 1915 aus Mostar gehören der var. *Confinis* H.-S. an. In dieser hellen Form noch nicht für Bosnien und für die Herzegowina

erwähnt. Auch aus Herkulesbad und Bulgarien wird nur *Confinis* angegeben.

** *Cirrhoedia xerampelina* Hb. (2117). Ein ♀ der ab. *unicolor* Stdgr. aus Mostar. 25. 9. 1914. Diese Art ist neu für Bosnien und die Herzegowina. Aus Slivno bekannt. Mostar dürfte der südlichste bekannte Fundort sein.

* *Orthosia pistacina* F. ab. *ferrea* Haw. (2127). Die lebhaft gelbrote Form mit den Kostalflecken und dunklen Makeln ist neu für Bosnien und die Herzegowina. 3. 11. 1914. Mostar.

† *Xylomyges conspicillaris* L. (2183). 21. 4. 1914 und 12. 5. 1915. Mostar. Neu für die Herzegowina. Aus Rumänien, Bulgarien und Bosnien bekannt.

* *Heliothis armigera* Hb. (2327). 15. 8. 1914 und 1. 10. 1915. Zwei ♀ der ab. *rufa* Warren. In dieser Form neu für Bosnien und die Herzegowina. Hier hebe ich einen Umstand hervor, der bisher in keinem Lehrbuch erwähnt ist, und der sofort die Differentialdiagnose gegenüber *Peltigera* erleichtert. Auf der Unterseite der Vorderflügel erscheinen bei *Armigera* zwei schwarze Flecke (es schlagen beide Makel durch), bei *Peltigera* nur einer (es schlägt nur die Nierenmakel durch).

*Talpochares purpurina* Hb. (2426). Ein Exemplar, das mehr der Frühlingsform als der Sommerform gleicht, vom 8. Oktober! 1915. Mostar.

*T. ostrina* Hb. (2428). Die Nominatform aus Mostar. 12. 5. 1915.

† *Anophia leucomelas* L. (2660). 25. 7. und 10. 10. 1915. Mostar. Neu für die Herzegowina.

*Nodaria nodosalis* H.-S. (2763). 22. 9. 1915. Mostar.

## Geometridae.

** *Lythria purpurata* L. (3147). 13. 7. 1908. Von mir in Suha erbeutet. Die gen. vernalis *Demaisoni* Prout erhielt ich am 28. 4. 1915 aus Mostar. Dr. Zerny det. Diese Art erscheint neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Lythria purpuraria* L. besitze ich aus Lukavac, von der Baba und von Mostar (ab. *lutearia* Stdgr.). Über den Unterschied zwischen *Purpurata* L. und *Purpuraria* L. siehe

Dr. Zernys ausgezeichnete Monographie in diesen „Verhandlungen“, 1915, p. (18) bis (25).

** *Larentia bifasciata* Haw. (3459). Diese Art vom 27. 8. und 9. 9. 1915 aus Mostar ist neu für Bosnien und für die Herzegowina. Es handelt sich hier um die Nennform, die sich (siehe Prout im Seitz, p. 261) von ihrer Varietät *unifasciata* Haw., die bei uns in den Alpen vorkommt, dadurch unterscheidet, daß sie heller ist. Das Basalfeld, das Saumfeld und die Hinterflügel sind viel lichter als bei *unifasciata*.

Aus Dalmatien, Sizilien, Südfrankreich und aus den Pyrenäen wird *Bifasciata* angegeben. Aus Krain, Herkulesbad und Bulgarien nicht bekannt.

† *Tephroclystia venosata* F. (3543). 3. 5. und 14. 5. 1915. Mostar. Bisher nur in einem Stück vom Ivan von Bosniens Grenze bekannt. Neu für die Herzegowina. Aus Dalmatien und Rumänien bekannt, fehlt Bulgarien.

*T. isogrammaria* H.-S. (3625). Wieder ein Stück aus Mostar. 20. 5. 1915.

** *T. innotata* Hufn. var. *fraxinata* Crewe (3636). 22. 9. 1915. Mostar. Rebel det. Die Art ist neu für Bosnien und die Herzegowina.

** *T. ericeata* Rbr. (3657). 2. 10. 1915. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

*Anisopteryx aceraria* Schiff. (3807). Ein zweites und drittes Exemplar aus Mostar. 9. 12. 1915.

*Phigalia pedaria* F. (3812). Ein zweites Exemplar aus Mostar. ♂. 17. 3. 1915.

*Biston hispidaria* F. (3814). Wieder drei sehr dunkle ♂ vom 6. und 17. April 1915 aus Mostar.

*Nychiodes lividaria* Hb. (3839). Ein ♀ vom 23. 5. 1915 aus Mostar ist ober- und unterseits (mit Ausnahme lichterer Stellen neben der Postmedianlinie oberseits) dunkel schwarzbraun. Auch zwei ♂ aus Mostar sind viel dunkler als die dalmatinischen Exemplare meiner Sammlung, die mehr braun sind, und haben am Vorderrand und außerhalb der Postmedianlinie weißliche Aufhellung. Die Stücke gehören zur var. *dalmatina* Fritz Wagner, da sie die Postmedianlinie scharf gewinkelt haben,

sind aber viel dunkler wie meine Dalmatiner. Viel schwächer gewinkelt, mehr eisengrau und infolge weißlicher Begleitstreifen der Postmedianlinien auf Vorder- und Hinterflügel lichter sind in meiner Sammlung zwei zentralitalienische Stücke vom Monte Gennaro (M. Sabini). Ein sizilianisches ♂ aus Castelbuono, das in meiner Sammlung ist, gehört der var. *ragusaria* Mill. an, die verloschene oder schmale Linien hat. Es ist auffallend groß und bräunlich. Es bleibt abzuwarten, ob die herzegowinischen *Lividaria* alle viel schwärzer sind als die dalmatinischen.

Die erwähnten zentralitalienischen Stücke dürften zur Nominatform gehören. Überdies sind im Staudinger-Rebel-Katalog noch drei asiatische, aber durchwegs lichtere Formen angeführt. Staudinger sagt in seiner griechischen Fauna, daß die Stücke aus Griechenland etwas heller sind als die dunklen französischen.

Prout zieht den Namen *Lividaria* Hb. zugunsten von *obscuraria* Vill. ein.

** *Boarmia umbraria* Hb. (3886). 26. 5. 1914, ♀. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina. Aus Bulgarien, Morea, Dalmatien bekannt.

### Syntomidae.

* *Dysauxes punctata* F. (4156). Zwei Falter vom 20. 7. und 21. 8. 1915 aus Mostar gehören zur ab. *ragusaria* Zick. der var. *hyalina* Frr.

In dieser Abart neu für Bosnien und die Herzegowina.

### Sesiidae.

*Sesia uroceriformis* Tr. (4576). 25. 7. 1914. Mostar. Bisher nur in einem Stück bekannt.

### Phycitinae.

*Acrobasis consociella* Hb. (741). 12. 7. 1915. Mostar. Bisher nur in einem Stück aus Lastva bekannt.

### Tortricidae.

*Olethreutes oblongana* Hw. (1877). 8. 5. 1915. Mostar.

*Semasia conterminana* H.-S. (2049). 26. 7. 1915. Mostar. Bisher nur aus Lakat bekannt.

*Grapholitha woeberiana* Schiff. (2157). 17. 7. 1915. Mostar.

## Elachistidae.

** *Coleophora frischella* L. (3676). 20. 5. 1915. Mostar. Neu für Bosnien und die Herzegowina.

---

## Text zu beifolgender Farbentafel.

Fig. 1 (♀) und Fig. 3 (♂). *Acronycta orientalis* Mann var. *Galvagnii* Schaw. Fig. 1 zeigt leider einen rosigen Ton, der in natura völlig fehlt. Ein ♀ dieser Art war bisher noch nicht abgebildet. Der Vergleich zwischen den beiden Abbildungen und Manns Originalbild erhellt den Unterschied zwischen *Orientalis* und *Orientalis Galvagnii* zur Genüge. Siehe weiters den zehnten Nachtrag in diesem Jahrgang.

Fundort: Mostar. Herzegowina. 25. und 31. Mai 1913.

Fig. 2. *Epicnaptera tremulifolia* Hb. gen. aestiv. (meridionalis) *Püngeleri* Schaw. ♂. Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1914, p. 356. Seither erhielt ich noch drei ganz gleiche ♂ aus Mostar. Ein ♀ konnte bisher nicht erbeutet werden. So viel ich weiß, war eine Sommergeneration von *Tremulifolia* bisher unbekannt und kommt auch sicher nur im Süden vor.

Fundort: Mostar. Herzegowina. 7. 8. 1913.

Fig. 4. *Polia Schimae* Schaw. ♂. Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1911, p. (83). Ich habe seit der Zeit kein weiteres Stück erhalten. Bisher existieren drei ♂, eines steckt im Hofmuseum, zwei besitze ich. Ich habe seinerzeit die Frage offen gelassen, ob es sich hier um eine eigene Art oder um eine Form von *Polia Suda* H. G. handelt. Ich bin jetzt der ersteren Ansicht.

Fundort: Bišina. Herzegowina.

Fig. 5. *Dianthoecia Schawerdae* Krüger. ♂. Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1914, p. 361. Ich verweise hier auf meine Erörterungen über diese Art in diesem Hefte (zehnter Nachtrag).

Fundort: Mostar. Herzegowina. 23. 6. 1913.

Fig. 6. *Acidalia tessellaria* B. ab. *Meissli* Schaw. Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1911 p. (85). Meine damals ausgesprochene Ansicht, daß *Immorata* und *Tesselaria* verschiedene gute Arten sind, wurde seither von Prout in Seitz, „Die Großschmetterlinge der Erde", bestätigt.

Fundort: Bišina. Herzegowina. 8. 8. 1910.

Fig. 7. *Larentia olivata* Bkh. var. *Fitzi* Schaw. (species nova?). Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1914, p. 368. Ich besitze ein tadelloses Pärchen, an zwei verschiedenen Orten in der Herzegowina gefangen.

Fundort: Gacko. Herzegowina. Frühsommer?

*Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges.*
*Band LXVI, 1916.*

Taf. III.

*Dr. Karl Schawerda:*
*10. Nachtrag zur bosn.-herzeg. Lepidopterenfauna.*



Fig. 8. *Synopsia sociaria* Hb. gen. aestiv. (meridionalis) *almasa* Schaw. ♂. Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1912, p. (143). Im Jahrg. 1914, p. 372 habe ich die Vermutung ausgesprochen, daß es sich hier um eine im Süden vorkommende, bei uns unbekannte, anders aussehende Sommergeneration handelt. Es verhält sich in der Tat so.

Fundort: Mostar. Herzegowina. August, September, Oktober.

Fig. 9. *Parnassius apollo* L. ab. *novarae* Obth. ♀. Siehe diese „Verhandlungen", Jahrg. 1911, p. (54).

Fundort: Grödnertal. Südtirol. 4. Juli 1910.

Fig. 10. *Parnassius apollo* L. var. *liburnicus* Rbl. et Roghfr. ab. *trimacula* Schaw. ♂. Ich besitze 4 ♂ und 2 ♀ dieser auffallenden Apolloform, die auf jeden Vorderflügel nur drei Flecke hat. Beschrieben in diesen „Verhandlungen", Jahrg. 1913, p. 143.

Fundort: Vucijabara. Herzegowina. Juli 1912.

---

# Über einige neue Hyphomyceten und eine neue Varietät des *Rhizopus nigricans* Ehr.

Von

Frau **Paula Demelius.**

Mit 5 Figuren im Texte.

(Eingelaufen am 15. Juni 1916.)

Hiermit übergebe ich die Beschreibung einiger teils von Bainier für Frankreich nachgewiesener, für Österreich neuer, teils, wie mir scheint, überhaupt neuer Pilze der Öffentlichkeit.

Herr Hofrat v. Höhnel war so liebenswürdig, den *Poecilomyces Varioti* Bain. affin. zu bestimmen, wofür ich ihm bestens danke. Außerdem bin ich Herrn Kustos Dr. Alexander Zahlbruckner zu aufrichtigem Danke verpflichtet für die liebenswürdige Erlaubnis zur Benützung der Bibliothek des Hofmuseums und Herrn Kustos Dr. v. Keissler für freundliche Beihilfe beim Aufschlagen der Literatur.

Wien, den 8. Juni 1916.

*Rhizopus nigricans* Ehr. var. *verticillatum* Demelius nov. var. (Fig. 1.)

Die 2—4 mm hohen Konidienträger zeigen im oberen Drittel eine wirtelige Verästelung, die aus 4—6 Zweigen besteht, bisweilen finden sich noch 1—2 wechselständige Zweige unterhalb des Wirtels. Die Rhizoiden sind schwach entwickelt, die Konidienträger braun gefärbt.

Auf Sellerie, Wien, Juli 1913.

*Scopulariopsis nivea* **Demelius nov. spec.** (Fig. 2.)

*Hyphis mycelii hyalinis, 3—4 μ latis, saepe cordas formantibus in caespitem album unitis, hyphis fertilibus ramosis, conidiis asperis globosis hyalinis, 4—5·5 μ, ramis or ramulis adhaerentibus, breves*

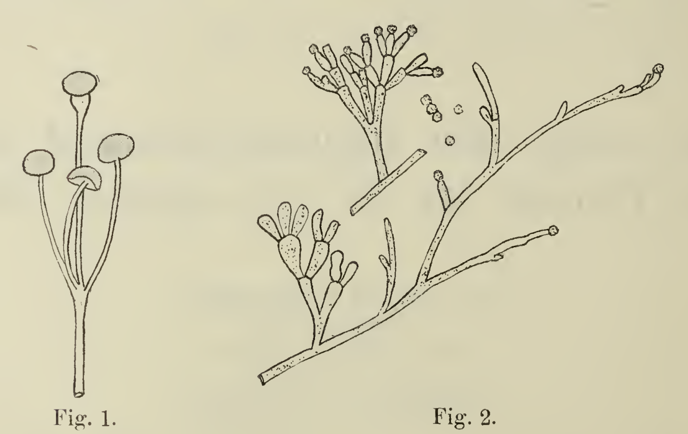


Fig. 1. Fig. 2.

*catenas formantibus, metulis globosis, obtusis aut deficientibus, sterigmatibus obtusis, 4—17 : 3—4 μ, metientibus.*

*Habitat in gelatina pruni, Viennae, 28. Aprilis 1916.*

Bildete schneeweiße, samtige Räschen auf Pflaumengelatine. Die Sterigmen sitzen erst einzeln an den Myzelhyphen, dann findet man verzweigte Konidienträger. Die kurzen Konidienketten zerfallen leicht. Der Pilz ließ sich auf gekochten Mohrrüben kultivieren, zeigte aber sehr langsames Wachstum.

*Poecilomyces Varioti* **Bain.**[1]) affin., det. v. Höhnel.

Die fertilen Zweige sind gelblich, 4·8—7·2 μ dick, Sterigmen 12—17 : 3·6 μ, die Myzelhyphen 2·4—7·2 μ dick. Die zahlreich

[1]) Bainier, Mycothèque de l'École de Pharmacie, XI, *Poecilomyces,* genre nouveau de Mucédinées. Société mycolog. de France, Vol. 23, 1907.

vorhandenen gemmenartigen Bildungen messen 12—17 : 7·2—8·4 μ. Konidien elliptisch, gelblich, 3—4 : 2 μ, bisweilen 4·8 : 2·4 μ.

Schöngrabern, November 1913. — Bain., l. c., T. VII.

Bildete eine dichte Decke auf dem Safte von eingekochten Cornelkirschen; 1914 auf eingekochten Kirschen.

Bainier gibt als Größe der Konidien 6 : 3 μ an, betont aber die Variabilität derselben.

Die von ihm mitgeteilte Farbe „fauve, légèrement verdâtre" ist sehr charakteristisch, der Rasen ist samtig, von weißem Myzel begrenzt.

Im Mai 1915 fand ich auf *Sclerotium Brassicae* eine rotgelbe Varietät, die sich durch etwas schmächtigeren Bau und teilweise schmälere Konidien, 3—4·8 : 1·8—2·4 μ, auszeichnete. Auffallend ist der Farbenunterschied, vielleicht durch das verschiedene Substrat zu erklären.

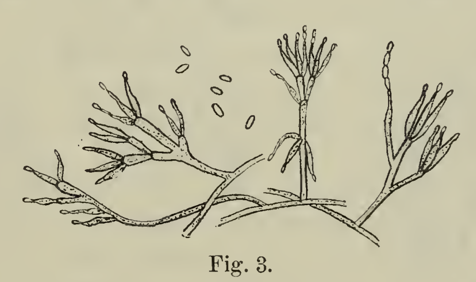


Fig. 3.

**Poecilomyces albus** **Demelius nov. spec.** (Fig. 3.)

*Hyphis mycelii 1·2—4·2 μ latis, caespitem album, velutinum formantibus, hyphis fertilibus brevibus, 4·2 μ latis, plerumque ramosis, sterigmatibus acutis, 7—17 μ longis, 2·4—3·6 μ latis, conidiis ellipsoideis, hyalinis, 4·8—7·2 : 1·8—2·4 μ, breves catenas formantibus.*

*Habitat in prunis Armeniacis conditis. Schöngrabern, Augusto 1914.*

Die 1·2—4·2 μ dicken Myzelhyphen bilden einen dichten Rasen. Die fertilen Zweige sind kurz, 4·2 μ dick, meist verzweigt, die Sterigmen zugespitzt, 7—17 μ lang, 2·4—3·6 μ breit; die Konidien elliptisch, hyalin, 4·8—7·2 : 1·8—2·4 μ, bilden kurze Ketten. Der Rasen ist waschlederartig bis samtig.

Schöngrabern, August 1914. Auf eingekochten Aprikosen.

*Sporotrichum caviari* **Demelius nov. spec.** (Fig. 4.)

*Tenue integumentum formans, album vix velutinum hyphis repentibus, intricatis, filiformibus, parce septatis, grumosis, 2·4—3·6 μ latis, sterigmatibus brevissimis, 1·2 μ, raro usque ad 6 μ longis, monosporis; conidiis ellipsoideis, 8·4—15·5 : 5—7 μ, hyalinis.*

*Habitat in ovis piscium conditis. Viennae, Januario 1914. Socio Penicillium solitum Westl.*

Bildete dünne, weiße Häutchen oder kleine, weiße Räschen auf den einzelnen Kaviarkörnern. Die Sterigmen stehen unregelmäßig zerstreut an den meist unverzweigten Hyphen. Dürfte *Sporotrichum exile* Schulz. et Sacc. am nächsten stehen.

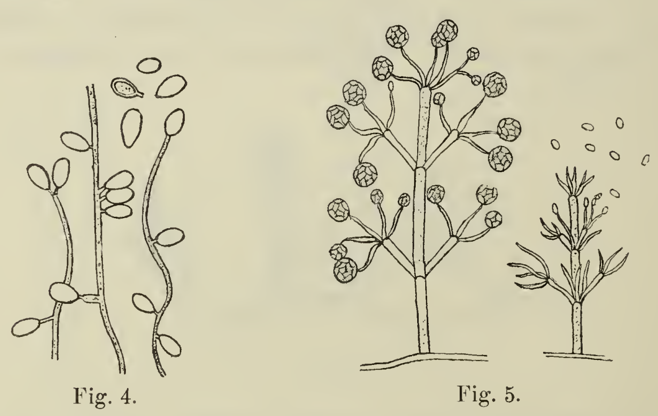


Fig. 4. Fig. 5.

*Acrostalagmus ochraceus* **Demelius nov. spec.** (Fig. 5.)

*Hyphis mycelii filiformibus, hyalinis, 2·4 μ latis, conidiophoris hyalinis, erectis ramosis, interdum verticillatis, usque 320 μ longis, 4·2—4·8 μ latis, ramis 2·4—3·6 μ latis, sterigmatibus acutis, 15—24 : 1—2·4 μ, conidiis luteolis ellipsoideis, 4·2—4·8 : 2·2—2·4 μ, in globulos 19—29 μ unitis.*

*Habitat in radice cocta Dauci Carotae. Viennae, Februario 1916.*

Die Konidienträger sind hyalin, aufrecht, septiert, seitenständig oder wirtelig verzweigt, die langen schmalen Sterigmen sitzen einzeln oder in Büscheln an den Septen und Enden der Zweige, und zwar trägt jede Sterigme ein Konidienköpfchen, ohne daß mehrere zu einer Kugel zusammenfließen, wie es Corda z. B. für *Gliocladium penicilloides* und Bainier, Société mycologique de

France, Vol. 21, T. 12, Jahrg. 1905, für *Acrostalagmus roseus* nov. spec. angibt. Nur abgefallene Köpfchen fand ich einmal zu einer länglichen gelben Masse vereinigt. Diese goldgelben Konidienköpfchen zerfallen später in die einzelnen gelblichen Konidien.

Der Pilz bildete samtige, ockergelbe Rasen auf gekochten Möhren.

In der Einreihung in die Gattung folge ich Winter, der *Acrostalagmus* von dem verwandten *Gliocladium* dadurch abgrenzt, daß bei letzterem unverzweigte, nur an der Spitze wirtelig geteilte, bei ersterem von Grund aus verzweigte Konidienträger vorhanden sind oder wenigstens die Sterigmen in mehreren Abständen wirtelig an dem Träger verteilt sind, wie z. B. die Abbildung für *Acrostalagmus niveus* Del. in Band 9 der Société mycologique de la France, 1893, T. 11, zeigt. Die dort abgebildeten spitzen Sterigmen, wie sie auch *Acrostalagmus albus* Preuss, Saccardo, Fungi Italici, Fig. 1194, aufweist, entsprechen den von mir gefundenen. Sollte sich die von Corda für *Acrostalagmus cinnabarinus* abgebildete Form der Sterigmen, wonach sie an den Enden erweitert sind und mehrere Konidien gleichzeitig bilden, bewahrheiten, so müßte *Acrostalagmus cinnabarinus* wohl als eigene Gattung abgetrennt werden. Bainier beschreibt in Société mycologique de la France, 1905, Vol. 21, p. 225, eine von ihm entdeckte Form des *Acrostalagmus,* den *Acrostalagmus roseus* in l. c., 1907, Vol. 23, p. 111, ein ebenfalls neues *Gliocladium roseum* und stellt als Unterschied der Gattungen auf, daß bei *Acrostalagmus* die *Penicillium*-artige Form der wirteligen vorausgeht, während bei *Gliocladium* das Gegenteil der Fall ist. Die Berechtigung dieser Unterscheidung muß erst eine nähere Untersuchung der bekannten Vertreter dieser Gattungen lehren; bei *Acrostalagmus ochraceus* habe ich die *Penicillium*-artige Form nicht gefunden.

***Chlamydomyces diffusus*** Bain., l. c., 1907, Vol. 23, p. 238, T. 26.

Im Innern der Fruchtschale von *Bertholletia excelsa* bildete dieser Pilz in Gesellschaft einer *Torula* einen goldbraunen, samtigen Belag. Sporen und Myzelhyphen erwiesen sich als mit der Zeichnung und Beschreibung Bainiers vollkommen identisch, die Sporen zeigen dieselbe Farbe, Größe und den charakteristischen Öltropfen, nur

sind die Stielchen, auf denen sie sitzen, gleich schmal, nicht an der Basis verschmälert und dann verbreitert. Auch die reichverzweigten Bildungen, die Bainier als späteres Stadium beschreibt, fanden sich nicht, offenbar war das Wachstum meines Pilzes nicht üppig genug.

---

# Konidienbildung bei *Polyporus lucidus* Leyss. *(Ganoderma lucidum)*.

Von

Frau **Paula Demelius.**

(Eingelaufen am 15. Juni 1916.)

Schon Fries nennt in seinen Hymenomycetes Europaei den *Polyporus lucidus* Leyss. p. 537 *„e flavo sanguineo-castaneus“*. Meine Exemplare, die aus dem Wiener Walde, via Eisernes Tor —Baden, August 1905, und via Perchtoldsdorf—Josefswarte, November 1911, stammen, zeigen an Hut und Stiel glanzlose, gelbbraune Flecke, die sich bei mikroskopischer Untersuchung als Anhäufung von Konidien erweisen; diese sind mit den bekannten rauhen Sporen des Pilzes vollkommen gleich. Sie werden unterhalb und auf der Epidermis an der Spitze schmaler hyaliner Hyphen gebildet, die sich durch das Palissadengewebe drängen und später zu einer gelatinösen, strukturlosen Masse verschmelzen, an der die Konidien ziemlich fest haften, so daß man sie mit derselben abheben kann. Die äußerste Schichte des Scheitels der Palissadenzellen scheint an dieser Verschmelzung teilzunehmen. Eine Entstehung der Konidien an den Palissadenzellen habe ich nicht beobachtet, ein einziges Mal sah ich einen sterigmenartigen Fortsatz an einer derselben.

Die Reife des Hymeniums scheint keinen Einfluß auf die Konidienbildung zu haben, sie fand sich bei Exemplaren mit reifem und bei solchen mit unreifem Hymenium.

Edelbüttel hat in seinen „Grundlagen einer Pilzflora des östlichen Weserberglandes“ in den Annales mycologici, IX, 1911,

die Tatsache der Konidienbildung bei *Ganoderma lucidum* bereits erwähnt, ohne nähere Angaben darüber zu machen.

Die von Schulzer v. Müggenburg in seiner Flugschrift gegen die ungarische Akademie bei *Polyporus applanatus (Ganoderma applanatum)* nachgewiesenen Konidien fand ich bei einer Gruppe von Exemplaren aus Schöngrabern, deren Hüte bis auf den weißlichen Rand hellbraun, mit einer dichten Schichte von Konidien bedeckt waren.

Patouillard stellt im Journal de Botanique, 1887, p. 170, Konidienbildung bei einem dritten Vertreter dieser Gruppe, *Ganoderma australe,* fest.

Nachtrag während der Korrektur. Aus der mir im Oktober 1916 zugekommenen Arbeit Romells: Hvarifrån kommen det bruna pulvret å öfre sidan af *Polyporus applanatus* och andra *Ganoderma*-Arter? entnehme ich, daß Schulzer in „Flora", 1878 Konidienbildung bei *Polyporus applanatus, adspersus, australis* und *lucidus* behauptet. Diese Angabe hat in der Literatur keine Beachtung gefunden, weder Saccardo in Sylloge fungorum, noch Winter in Rabenhorsts Kryptogamenflora erwähnen sie. Romell leugnet die Konidienbildung dieser Pilze. Ich behalte mir vor, noch ausführlicher auf seine Arbeit einzugehen.

---

# Monographie der Coleopterengattung *Laena* Latreille.

Von

**Prof. Adrian Schuster** (Wien).

(Eingelaufen am 15. Februar 1916.)

Die meisten Arten der Gattung *Laena* sind erst seit verhältnismäßig kurzer Zeit bekannt. Die Gattung wurde 1829 von Latreille in Cuvier, Règne anim., ed. 2, T. V, 1829, p. 39, begründet,[1]) nach-

---

[1]) Conf. Seidlitz in Erichson, Naturgeschichte der Insekten Deutschlands, 5. Bd., 1. Hälfte, p. 670.

dem sie schon früher von Megerle und Dejean i. l. benannt und von Fischer 1824 bei Beschreibung der *L. pulchella* angenommen, aber nicht charakterisiert worden war.

Die erste *Laena* wurde 1807 von Sturm als *Scaurus viennensis* in Käf., II, 1807, p. 180, Taf. 41, beschrieben und abgebildet. Duftschmid glaubte, mit Unrecht, in ihm *Helops Pimelia* F. zu erkennen und beschrieb ihn als *Scaurus pimelia*. Germar, Schaum u. a. haben aber nachgewiesen, daß der von Fabricius als aus England stammend beschriebene Käfer eine amerikanische Art ist, die zu einer ganz anderen Gattung gehört.

Die zweite Art war die oberwähnte *pulchella* Fisch., die dritte, 1846 beschriebene, *ferruginea* Küster. Motschulsky beschrieb 1858 *ceylonica*. Im Jahre 1876 wurden von Baudi zwei Arten, *clivinoides* von Zypern und *syriaca* aus Syrien und Zypern, von Marseul *longula* vom Libanon, *rotundicollis* von Japan und *Lacordairei* von Indien beschrieben. Im ganzen also bis 1876 neun Arten.

1878 erschien die erste umfassende Bearbeitung der Gattung durch Weise in Verh. Nat. Ver. Brünn, XVI, p. 227; 1885 in der Deutschen Entomol. Zeitschrift, p. 398 eine Übersicht von Reitter, die 24 Arten in einer Bestimmungstabelle auseinanderhält und zwei weitere Arten in einer Fußnote nennt. In weiteren Bänden der D. Ent. Z. gibt Reitter Übersichten über einzelne Gruppen, so 1887, p. 521 über die *viennensis*-Gruppe, 1899, p. 282 über die Arten mit aufstehender Behaarung, 1906, p. 443 über die Arten aus Kaschmir und Turkestan, der in der Wiener Ent. Z. von 1901, p. 61 schon eine Arbeit über die turkestanischen Arten vorangegangen war, und 1908 in der D. Ent. Z., p. 275 eine Übersicht über die Kaschmir-Arten.

Außerdem erschienen eine Anzahl Einzelbeschreibungen von Reitter, Fairmaire und Sahlberg, die in den oberwähnten Übersichten nicht berücksichtigt erscheinen.

Im Katalog der Tenebrioniden von H. Gebien, Hamburg (W. Junk, Berlin, 1911) sind im ganzen 71 Arten (und drei Varietäten) aufgeführt, von denen 28 in Europa und dem Kaukasus, 7 in Kleinasien, 3 auf Zypern, 4 auf dem Libanon, 10 in Turkestan und Buchara, 16 im nördlichen Indien (davon 8 im Himalaya

und 7 in Kaschmir) und je 1 in China, Japan und Ceylon vorkommen.

Die Gattung *Laena* gehört nach Seidlitz, l. c., p. 663 u. f. zur Unterfamilie der *Helopini,* Abteilung *Laenina.*

Die *Helopini* sind durch ein kurzes Metasternum oder durch erweiterte Vordertarsen des Männchens oder durch beide Merkmale zugleich ausgezeichnet. Die *Laenina* haben Mittelhüften mit sichtbaren Trochantinen, die Gelenkhöhlen haben seitlich eine offene Spalte, der Halsschild hat gerandete Seiten (ausgenommen bei einigen *Hedyphanes,* bei einigen *Laena*-Arten, die gekantete Seiten haben, und bei der Untergattung *Catolaena* Rtt., die weder eine Randlinie noch eine Randkante hat); zwischen der 3., 4. und 5. Ventralschiene des Abdomens sowie zwischen Oberlippe und Kopfschild ist eine Gelenkhaut sichtbar.

Die Gattung *Laena* unterscheidet sich von den anderen, in Australien und Kalifornien vorkommenden Gattungen der Abteilung durch die rundlichen Augen (die nur bei wenigen Arten sehr schwach quer sind).

Der Habitus der zahlreichen bekannten *Laena*-Arten ist recht verschiedenartig; einzelne kleinere Arten erinnern an *Stenosis,* einige größere europäische *(Kraatzi = alternata)* an *Calcar;* manche ähneln Vertretern anderer Familien, so *libanotica* und *clivinoides* einer *Clivina, brevipennis* einem *Otiorrhynchus,* viele europäische Arten einer *Stomis.*

Die Fühler sind bei einigen Arten plump, zur Spitze mehr minder verdickt, bei anderen zart und schlank; sie erreichen die Basis des Halsschildes, überragen sie oder erreichen sie nicht. Das erste Glied ist dick, länger als breit, das zweite sehr kurz, höchstens so lang als breit, das dritte sehr lang, $1^1/_2$—2 mal länger als das zweite, das vierte bis zehnte sind sehr verschiedenartig gebildet, häufig nehmen die vorletzten Glieder zur Spitze an Breite zu, so daß sie verkehrt-trapezisch gebildet sind, das letzte Glied ist meist beträchtlich länger und breiter als das vorletzte, kurz oder lang eiförmig oder birnförmig.

Der Kopf ist entweder so lang als breit oder etwas breiter als lang, vor den Augen über der Fühlerwurzel breit und stark wulstig aufgetrieben, der Kopfschild ist vorne flach ausgerandet,

wulstförmig abgesetzt und von der Stirn durch eine mehr minder tiefe, beiderseitig vertiefte Querfurche, die mitunter mit einer flachen Längsfurche in Verbindung steht, getrennt.

Die Schläfen können kurz oder lang, parallel oder nach hinten verengt sein. Sie sind, bei derselben Art, beim ♂ stärker verengt als beim ♀, so daß die Schläfenbildung zum Teil als Geschlechtsmerkmal aufzufassen ist; eine Tatsache, die den bisherigen Beobachtern entging.

Der Hals ist bei manchen Arten stark eingeschnürt.

Die Augen sind meist kreisrund, bei wenigen Arten sehr schwach quer *(Kraatzi, Lederi, viennensis, nigritissima, turkestanica* und, am stärksten, bei *Hauseri)*, mehr minder vorragend, groß oder klein, bei einigen Arten *(Merkli, Baudii, parvidens)* sehr klein, aber fazettiert; bei einer Art *(deplanata)* punktförmig, auch unter dem Mikroskop nicht pigmentiert und nicht fazettiert.

Der Halsschild hat an den Seiten eine mehr minder feine Randlinie = subgen. *Laena* s. str. oder er ist gekantet, oder er hat weder eine Randlinie noch ist er gekantet = subgen. *Catolaena* Rtt. Die Hinterwinkel können deutlich sein oder ganz schwinden; bei einigen Arten ist der Halsschild knapp vor der Basis plötzlich eingeschnürt, so daß die Hinterwinkel als kleines Zähnchen vorspringen (*glabriuscula, Pici* u. a.); eine Gruppe aus Turkestan hat einen kreisrunden, auf der Scheibe abgeflachten Halsschild. Die Basis ist meist ungerandet, nur einige indische Arten (z. B. *indica, Gebieni, jalaorana*) haben einen abgesetzten Rand.

Die Flügeldecken sind meist ohne Schultern und zur Basis verengt; beim ♀ sind sie bauchiger und nach hinten stärker erweitert als beim ♂; sie sind bei allen Arten mehr minder stark punktiert gestreift, die Zwischenräume der Punktstreifen können schmäler oder breiter, unpunktiert oder mehr minder stark punktiert sein; einige indische Arten (z. B. *cribrella, denticrus*) haben an der Basis oder an der Seite einen oder mehrere Höcker oder Zähne.

Die Epipleuren sind gleichmäßig schmal, an der Spitze etwas vertieft, verbreitert und ausgeschweift, so daß die Flügeldecken eine etwas schnabelförmig ausgezogene gemeinsame Spitze haben.

Die Beine sind mehr minder lang. Die Schenkel sind stark oder schwach gekeult, verschieden stark gezähnt oder ungezähnt;

sie haben meist eine Furche zur Einlegung der Schienen, die bei manchen Arten *(Apfelbecki, Ganglbaueri, theana, Gebieni)* an der inneren und äußeren Kante gezähnt ist; bei einigen Arten *(deplanata, Merkli)* sind die Schenkel seitlich platt gedrückt. Die Schienen sind meist gebogen, bei einigen Arten *(robusta, alaiensis)* durch Zähnung oder Ausbuchtung ausgezeichnet. Die Tarsen sind lang und schlank oder kürzer und plump.

Das Abdomen ist meist fein und weitläufig punktiert, wobei das letzte, mitunter auch das vorletzte Sternit häufig dichter punktiert erscheinen; die Seiten der Vorderbrust sind gewöhnlich grob und weitläufig punktiert.

Ein sehr wichtiges systematisches Merkmal ist die Behaarung der Oberseite. Diese kann kurz, anliegend oder etwas länger, abstehend, nach hinten geneigt oder endlich doppelt, lang, aufrecht stehend und kurz, niederliegend sein. Bei den Arten mit doppelter Behaarung entspringen die langen Haare der Flügeldecken den Punkten auf den Zwischenräumen und die kurzen Haare den Punkten der Punktstreifen. Einige indische Arten sind ganz oder fast ganz kahl.

Die Geschlechtsunterschiede sind zunächst wenig auffällig, erweisen sich aber bei genauerem Studium als recht beträchtlich. Das Männchen ist gewöhnlich schmäler und länger, dessen Halsschild ist nach hinten, ebenso wie die Schläfen mehr verengt, die Vordertarsen sind erweitert. Das Weibchen ist gewöhnlich kürzer und bauchiger, der Halsschild ist nach hinten weniger verengt, die Schläfen sind parallel oder doch weniger verengt, die Zwischenräume der Flügeldecken sind breiter und weniger gewölbt. Bei einigen Arten *(Schwarzi, pulchella)* ist die Basis des Halsschildes beim ♀ gerade, beim ♂ sanft ausgebuchtet.

Alle diese Geschlechtsunterschiede treten bei großen, kräftigen Tieren sehr deutlich hervor, verwischen sich aber bei kleinen, schwachen Stücken; doch läßt sich, bei einiger Übung, das ♂ vom ♀ an der Schläfen- und Halsschildbildung allein sicher unterscheiden.

Die ersten Stände sind unbekannt.

Über die Lebensweise ist nur bekannt, daß die meisten Arten unter Laub vorkommen, so wurde *Reitteri* von Reitter aus

von Wasser triefendem Laub sehr zahlreich aus einem kleinen Riesel gesiebt, in dem das Buchenlaub fußhoch lag; Paganetti sammelte *ferruginea* unter geringen, ganz trockenen Schichten von Eichen- und Olivenlaub, *Kaufmanni* unter Eichenlaub, *Oertzeni* unter Kastanienlaub, *Schwarzi* unter *Ilex*-Laub, die drei letztgenannten Arten nur an dunkeln Stellen und unter mächtigen, feuchten Laublagen. Nach den Erfahrungen der Herren Moczarski und Winkler auf ihren Sammelreisen auf Korfu, Kephalonia, in der Krim etc. kommen die *Laena*-Arten in jeglichem feuchten Laub und Moos vor und dürften sich von den auf dem Laube vorkommenden Pilzen ernähren. Das vereinzelte Vorkommen unter Steinen etc. ist wohl nur auf Zufall zurückzuführen. Im allgemeinen sind die *Laena*-Arten Tiere des Gebirges. Die Tatsache, daß *L. ferruginea* bis an den Meeresstrand geht — sie wurde von Paganetti auf Korfu auf einem 4 m ober der Meeresfläche liegenden Hügel und in Dalmatien bis 20 m vom Meere entfernt gefangen —, ändert nichts daran, denn sie wurde an beiden Lokalitäten auf felsigem Untergrund gefangen. Die einzige, wirklich in der Ebene vorkommende Art ist *L. pilosissima*, die von Montandon bei Bukarest-Filaret auf Löß gesammelt wurde.

Die verborgene Lebensweise erklärt auch die geringe Zahl der vor 40 Jahren bekannten Arten. Erst mit dem Fortschritte der Siebetechnik und der Ausdehnung der Sammelreisen auf immer entlegenere Gebiete hat die Zahl der bekannten Arten sprunghaft zugenommen.

Was die geographische Verbreitung anbelangt, so scheint in Europa die Grenze beiläufig folgende zu sein: Am weitesten nach Westen dringt die *L. viennensis*; die westliche Grenze ihres Verbreitungsgebietes ist eine Linie, die von Tirol über das Venetianische bis zu den Colli Euganei bei Padua reicht. Im Norden bilden in Niederösterreich die Donau, dann die Karpathen, Rumänien und die Krim die Grenze. Das Hauptgebiet ist also Südosteuropa.

Anschließend an das südosteuropäische Gebiet reicht die Verbreitung weiter über Kleinasien, Syrien, Zypern, den Kaukasus, Persien, Turkestan, China bis Japan. Im Süden Asiens bildet der Südrand des Himalaya die Grenze und es scheint, daß dort die

zahlreichsten Arten vorkommen, hat doch Rost von seinen Sammelreisen eine ganze Menge neuer Arten mitgebracht. Weiter nach dem Süden dringt nur eine Art, *ceylonica,* und von dieser, mir unbekannt gebliebenen Art ist es fraglich, ob sie wirklich eine *Laena* ist.

Ich gebe zur Ermöglichung einer leichteren Bestimmung zwei Bestimmungstabellen, die von verschiedenen Gesichtspunkten aus abgefaßt sind. Die erste ist mit Rücksicht auf den Fundort hergestellt und es sind dabei, nach Tunlichkeit, die vorhandenen Reitterschen Tabellen benützt. Die zweite umfaßt sämtliche Arten (bis auf eine mir unbekannt gebliebene: *ceylonica* Mot.) mit Rücksicht auf ihre systematische Zusammengehörigkeit und ich habe hiebei die Randlinie des Halsschildes, die Behaarung, die Form des Halsschildes, die Zähnung der Schenkel, die Größe des Kopfes und der Augen etc. als unterscheidende Merkmale benützt.

In der ersten Bestimmungstabelle teile ich sämtliche Arten in zwei geographisch abgegrenzte Gruppen. In die erste Gruppe reihe ich die Arten aus Europa, dem Kaukasus, aus Kleinasien und Syrien ein; in die zweite Gruppe die Arten aus Nordindien, Kaschmir, Tibet, Turkestan, China und Japan.

In der zweiten Bestimmungstabelle sind zwei Hauptgruppen vorhanden. Die erste Hauptgruppe umfaßt alle jene Arten, deren Halsschild an den Seiten eine feine Randlinie hat = *Laena* s. str.

Bei den Arten der zweiten Hauptgruppe fehlt diese Randlinie; bei ihnen stoßen entweder Ober- und Unterseite des Halsschildes derart zusammen, daß eine Randkante gebildet wird, neben der sich mitunter eine mehr minder lange Furche, oberhalb der Kante, befindet oder die Oberseite des Halsschildes geht ohne trennende Randkante in die Unterseite über = *Catolaena* Rtt.

Die erste Hauptgruppe zerfällt mit Rücksicht auf die Behaarung in drei Untergruppen. Die erste Untergruppe hat eine kurze, anliegende oder eine kurze, etwas geneigt abstehende Behaarung, die zweite eine doppelte Behaarung, eine mehr minder lange, grobe, emporstehende und eine kurze, feine, anliegende. (Ausnahme: *nigritissima* Rtt., die nur lang emporstehend behaart ist, und *rotundicollis* Mars, die eine sehr lange, senkrechte und eine lange, schief nach hinten geneigte Behaarung hat.) Die Arten der dritten Untergruppe sind ganz oder fast ganz kahl.

Da mitunter stark abgeriebene Stücke zur Bestimmung vorliegen, so empfiehlt es sich, besonders auf die Behaarung der Flügeldeckenspitze und der Seiten der Flügeldeckenbasis sowie auf die des Halsschildes zu achten; an den genannten Stellen bleibt die Behaarung am besten erhalten. Hiebei dürfen aber die an den Seiten des Körpers vorhandenen sehr langen Tasthaare nicht mit der übrigen Behaarung verwechselt werden.

Was die angegebenen Fundorte anbelangt, so habe ich in der Regel nur solche von Tieren angegeben, die ich selbst gesehen habe, so daß ich deren Bestimmung auf ihre Richtigkeit prüfen konnte.

Infolge des Weltkrieges konnte ich mir einige Typen nicht beschaffen, so daß ich bei diesen Arten entweder genötigt war, mich mit sicheren Belegstücken verschiedener Sammlungen zu begnügen, so bei *clivinoides* Bdi., *syriaca* Bdi., *dilutella* Sols. und *rotundicollis* Mars., oder nur die mitunter unzulängliche Originalbeschreibung zu zitieren, so bei *longula* Mars., *Lacordairei* Mars., *hirtella* Sols., *bifoveolata* Rtt. und *ceylonica* Mot.

Die Typen von *viennensis* St., *pulchella* Fisch. und *ferruginea* Küst. sind wohl unauffindbar.

Von allen übrigen Arten sah ich, dank dem Entgegenkommen der später genannten Herren, die Typen oder doch Kotypen.

Zu verbindlichem Danke bin ich für die Übersendung von Material verpflichtet den Herren: Direktor Viktor Apfelbeck in Serajewo für das Material des bosnisch-herzegowinischen Landesmuseums, dirig. Kustos Csiki Ernö in Budapest für das Material des Ungarischen National-Museums, Prof. Dr. G. Hauser, Erlangen, für vier Typen Fairmaires, Hofrat Prof. Dr. K. M. Heller, Dresden, für das Material des königl. Zoologischen Museums in Dresden, dem seither verstorbenen Major Prof. Dr. L. v. Heyden, Frankfurt a. M., Dr. Karl Holdhaus, Kustosadjunkt am Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, der mich jederzeit in liebenswürdiger Weise mit Rat und Tat förderte, für das Material des genannten Museums, das auch die Sammlung des Herrn Oberstleutnant F. Hauser enthält, Prof. Dr. H. J. Kolbe und Dr. Heinrich Kuntzen, Berlin, für das Material des Berliner königl. Zoologischen Museums mit den meisten Typen Weises, Kustos Sigmund Schenkling, Berlin, für das Material des Deutschen Entomologischen Museums, ent-

haltend die Sammlung des Dr. Kraatz mit einigen Typen Weises, ferner den Herren E. v. Bodemeyer, Berlin, Friedrich Deubel, Kronstadt, Direktor Hugo Diener, Budapest, Hans Gebien, Hamburg, Otto Leonhard, Blasewitz, H. F. Neumann, Graz, Josef Petz, Steyr, Dr. H. Stolz, Baden, Josef Breit, Richard Hicker, Emil Moczarski, Rudolf Pinker, Clemens Splichal, Alois Wingelmüller und Albert Winkler, die letztgenannten Herren in Wien.

Die Durchführung meiner Arbeit wäre aber unmöglich gewesen, wenn mir nicht mein lieber Freund, Herr kais. Rat Edmund Reitter, Paskau, sein ganzes Sammlungsmaterial mit allen Typen (mit Ausnahme der von *bifoveolata*) der zahlreichen von ihm beschriebenen *Laena*-Arten zur Verfügung gestellt hätte. Ich erlaube mir, ihm auch an dieser Stelle meinen ganz besonderen Dank auszusprechen.

### Abkürzungen.

B. H. L. M. = Bosnisch-Herzegowinisches Landes-Museum.
B. K. M. = Berliner Königliches Zoologisches Museum.
D. E. M. = Deutsches Entomologisches Museum.
D. E. Z. = Deutsche Entomologische Zeitschrift.
K. Z. M. D. = Königl. Zoologisches Museum in Dresden.
N. I. D. = Naturgeschichte der Insekten Deutschlands von Erichson.
U. N. M. = Ungarisches National-Museum in Budapest.
V. N. V. B. = Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn.
W. E. Z. = Wiener Entomologische Zeitung.
W. H. M. = Wiener Naturhistorisches Hofmuseum.

## Erste Bestimmungstabelle.

### I. Arten aus Europa, dem Kaukasus, aus Kleinasien und Syrien.

A'' Körper mit feiner, kurzer, einfacher Behaarung.
1'' Schenkel mit Zähnen oder Kerbzähnen.
2'' Schenkel mit Zähnen.
3''' Alle Schenkel deutlich, stark gezähnt.
4'' Matt. Halsschild mit auffallend großen Punkten. Alle Schenkel mit großem, spitzigem Zahn. Long. 6—9·5 mm. Dalmatien, Montenegro etc. . . . . . . . 1. *Kaufmanni* Rtt.
4' Mehr weniger glänzend. Halsschild nicht mit auffallend großen Punkten.

5'' Vorderschenkel mit mäßig großem, Mittel- und Hinterschenkel mit großem, starkem Zahn. Long. 6—7·5 mm. Türkei, Kleinasien . . . . . . . . . . 2. *Kraatzi* Wse.

5' Vorderschenkel mit großem, dreieckigem, Mittel- und Hinterschenkel mit kleinerem, stumpfem Zahn.

6'' Flügeldecken beim ♂ flach, mit stark gekerbten Punktstreifen, Vorderschienen beim ♂ sehr deutlich, beim ♀ schwach, hinter der Mitte flach ausgebuchtet. Long. 6·5—8·75 mm. Bulgarien, Griechenland . . . . 3. *Heydeni* Wse.

6' Flügeldecken gewölbt, mit schwach gekerbten Punktstreifen, Vorderschienen gleichmäßig zur Spitze schwach gebogen, nicht ausgebuchtet. Long. 5—8 mm. Ungarn, Bosnien etc. 4. *Hopffgarteni* Wse.

3'' Vorderschenkel mit deutlichem, nicht sehr großem, Mittelschenkel mit scharfem, Hinterschenkel mit schwach angedeutetem Zahn. Long. 4·75—6 mm. Türkei, Kleinasien. 5. *osmanlis* Rtt.

3' Vorderschenkel ohne oder mit schwachem Zahn, die übrigen Schenkel mit ziemlich großem, spitzigem Zahn.[1]) 2. *Kraatzi* Wse.

2' Schenkel mit Kerbzähnen.

7'' Vorderschenkel mit stärkeren, Mittelschenkel mit schwächeren Kerbzähnen. Schläfen lang, parallel. Long. 5·5—8·5 mm. Niederösterreich—Dalmatien . . 7. *viennensis* St.

7' Vorderschenkel mit einem Kerbzahn, mitunter mit mehreren Kerbzähnen. Schläfen kurz, nach hinten verengt. Long. 5·5—9 mm. Korfu, Albanien etc. 9. *Schwarzi* Rtt.

1' Schenkel ohne Zähne oder Kerbzähne.[2])

8'' Halsschild ohne deutliche Hinterwinkel. Long. 5—7 mm. Kreta. 19. *Oertzeni* Rtt.

8' Halsschild mit deutlichen Hinterwinkeln.

9'' Schläfen lang, parallel. Long. 6—8 mm. Kaukasus. 8. *Justinae* Rtt.

---

[1]) Wegen der großen Veränderlichkeit in der Bildung der Vorderschenkelzähne führe ich die Art zweimal an.

[2]) Sehr große ♂ von *L. pulchella* haben sehr schwach gekerbte Vorder- und Mittelschenkel.

9′ Schläfen kurz, hinter den Augen mehr weniger stark verengt.

10″ Halsschild knapp vor der Basis eingeschnürt, Hinterwinkel rechtwinkelig.

11″ Flügeldecken lang eiförmig. Halsschildseiten ziemlich stark gerundet. Long. 4—9 mm. Libanon. 13. *glabriuscula* Sahlb.

11′ Flügeldecken kurz eiförmig. Halsschild an den Seiten schwach gerundet. Long. 5 mm. Syrien. 14. *Pici* Rtt.

10′ Halsschild-Hinterwinkel stumpfwinkelig.

12″ Flügeldecken kurz eiförmig.

13″ Zwischenräume der Flügeldecken breit und mehr minder gewölbt.

14″ Halsschild-Vorderwinkel rechtwinkelig. Behaarung anliegend. Long. 7—8 mm. Kaukasus . . 15. *Lederi* Wse.

14′ Halsschild-Vorderwinkel spitzig vorspringend. Behaarung undeutlich gehoben. Long. 5·5—6·5 mm. Zirkassien. 16. *Starcki* Rtt.

13′ Zwischenräume der Flügeldecken schmal und flach. Halsschild sehr weitläufig, stark und fein gemischt punktiert. Long. 4·75 mm. Albanien . . . . . 12. *merditana* n. sp.

12′ Flügeldecken lang eiförmig.

15″ Zwischenräume der Flügeldecken breit. Fühler dick. Long. 4·75—6·5 mm. Ungarn, Siebenbürgen, Bosnien etc. 17. *Reitteri* Wse.

15′ Zwischenräume der Flügeldecken schmal. Fühler dünn und schlank.

16″ Zwischenräume der Flügeldecken weitläufig, fein punktiert. Long. 3·75—5·5 mm. Kaukasus. 18. *quadricollis* Wse.

16′ Zwischenräume der Flügeldecken dicht und ziemlich grob punktiert.

17″ Halsschild weitläufig punktiert, Schultern ganz verrundet. Long. 5—8·5 mm. Krim . . . . . . 11. *pulchella* Fisch.

17′ Halsschild dicht punktiert. Flügeldecken mit deutlich vorspringenden Schultern. Long. 5—6 mm. Bulgarien, Türkei. 10. *graeca* Wse.

A′ Körper mit doppelter Behaarung, einer mehr minder langen, groben, aufstehenden und einer kurzen, feinen, nach hinten gerichteten, in den Punktstreifen der Flügeldecken.

1'' Schenkel gezähnt.

2'' Alle Schenkel mit sehr großem, starkem Zahn. Long. 7·75—8·75 mm. Griechenland . . . 31. *Apfelbecki* Schust.

2' Wenigstens die Hinterschenkel mit kleinem Zähnchen.

3'' Augen normal, stark vortretend.

4'' Flügeldecken mit tiefen, starken Punktstreifen, Zwischenräume mehr minder stark gewölbt.

5'' Schenkelzähne klein, stumpf. Fühler lang und dick.

6'' Zwischenräume der Flügeldecken breit. Behaarung nicht sehr lang und wenig dicht. Long. 5·75—9·25 mm. Türkei, Kleinasien . . . . . . . . . . . 32. *Ganglbaueri* Rtt.

6' Zwischenräume schmal. Behaarung sehr lang und dicht.

7'' Fühler lang. Halsschild nicht dicht, stark punktiert. Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Reihe dicht stehender, kräftiger Punkte. Long. 5·5—7 mm. Griechenland, Türkei, Kleinasien . . . . . . . . . 33. *Weisei* Rtt.

7' Fühler kurz. Halsschild sehr weitläufig, grob und fein gemischt punktiert. Seitliche Zwischenräume mit sehr weitläufigen, wenig starken Punkten. Long. 4·5—6 mm. Rumänien . . . . . . . . . . 34. *pilosissima* Rtt.

5' Schenkel, besonders die mittleren und hinteren, mit kleinem, scharfem Zähnchen. Fühler sehr lang und schlank. Long. 5·5—8 mm. Kaspi-Meergebiet, Persien.
35. *hirtipes* Rtt.

4' Flügeldecken mit ziemlich seichten, feineren Punktstreifen, Zwischenräume ganz flach.

8'' Mittel- und Hinterschenkel mit scharfem Zähnchen. Fühler lang und dick. Long. 5—7 mm. Kleinasien.
36. *Theana* Rtt.

8' Schenkel mit sehr kleinem, stumpfem Zähnchen.

9'' Schwarzbraun. Halsschild so lang als breit. Fühler kurz und zart. Long. 5·5 mm. Kleinasien: Amasia.
37. *obscuricornis* Rtt.

9' Einfarbig rostrot oder gelbbraun. Halsschild länger als breit.

10'' Fühler kurz. 4.—6. Fühlerglied zylindrisch. Halsschild dicht und grob punktiert. Punktstreifen mit groben Punkten. Long. 5·5 mm. Kleinasien: Amasia . . 38. *Korbi* Heyd.

10′ Fühler lang. 4.—6. Fühlerglied kugelig. Halsschild nicht sehr dicht und ziemlich fein punktiert. Punktstreifen mit feineren Punkten. Long. 3·75—4·5 mm. Kleinasien: Angora . . . . . . . . . . . 39. *angorensis* Rtt.

3′ Augen klein oder fast fehlend, nicht oder wenig vorragend. Schenkelzahn sehr klein.

11″ Augen punktförmig, einfach, nicht fazettiert. Fühler kürzer. Long. 3—5 mm. Kleinasien: Smyrna. 40. *deplanata* Wse.

11′ Augen klein, deutlich fazettiert. Fühler lang.

12″ Fühler zur Spitze deutlich verdickt, das Endglied kurz eiförmig, wenig länger als breit. Long. 4—5 mm. Türkei, Kleinasien . . . . . . . . . . 41. *Merkli* Wse.

12′ Fühler zur Spitze fast gar nicht verdickt, Endglied lang eiförmig.

13″ Flügeldecken mit dicht punktierten, linienförmig vertieften Streifen; die Zwischenräume etwas breiter als die Streifen, mit feiner Punktreihe. Halsschild weitläufig fein punktiert. Long. 3·75—5·5 mm. Kaukasus. 42. *Baudii* Wse.

13′ Flügeldecken in den feinen, nicht vertieften Streifen mit großen, nicht sehr dicht gestellten Punkten; die Zwischenräume so breit als die Streifen, mit sehr feiner Punktreihe. Halsschild grob, ziemlich dicht punktiert. Long. 3—4 mm. Kleinasien: Samsoun . . . . . . 43. *parvidens* Rtt.

1′ Schenkel ungezähnt.

14″ Die Streifen der Flügeldecken fein punktiert, die Zwischenräume mit einer nur etwas weniger dichten und wenig feineren Punktreihe. Long. 4 mm. Kleinasien: Samsoun. 44. *striolata* Rtt.

14′ Die Streifen der Flügeldecken viel stärker punktiert als die Zwischenräume.

15″ Flügeldecken mit mäßig starken Punktstreifen, die Zwischenräume auf der Scheibe deutlich breiter als die Streifen.

16″ Halsschild nach hinten stark verengt.

17″ Halsschild schmal. Zwischenräume der Flügeldecken sehr fein punktiert. Long. 4·5—5·25 mm. Kaukasus. 45. *piligera* Wse.

17′ Halsschild breit. Zwischenräume ziemlich stark punktiert. Long. 3·5—5 mm. Türkei, Kleinasien . . 46. *byzantina* Apf.

16′ Halsschild wenig verengt.

18″ Flügeldecken eiförmig, Halsschild fast herzförmig, etwas breiter als lang. Long. 6·75 mm. Morea mer. 48. *Breiti* n. sp.

18′ Flügeldecken sehr lang, fast walzenförmig, Halsschild nur wenig nach hinten verengt, so lang als breit. Long. 6—6·75 mm. Zypern, Libanon, Syrien. 47. *longula* Mars.

15′ Flügeldecken mit sehr starken Punktstreifen, Zwischenräume so schmal oder schmäler als die Streifen.

19″ Fühler sehr lang, zur Spitze schwach verdickt, Endglied lang eiförmig. Zwischenräume der Flügeldecken sehr lang aufstehend behaart. Long. 4 mm. Libanon, Syrien. 49. *libanotica* Rtt.

19′ Fühler kürzer, zur Spitze deutlich verdickt, Endglied kurz eiförmig, Zwischenräume nicht sehr lang aufstehend behaart.

20‴ Augen ziemlich groß; Halsschild schmal, auf der Scheibe flach, nicht sehr dicht, wenig stark punktiert; Flügeldecken mit scharf eingeschnittenen Punktstreifen; die aufstehende Behaarung ziemlich kurz. Long. 3·75—4·5 mm. Zypern, Syrien . . . . . . . . . . . . 50. *clivinoides* Baudi.

20″ Augen kleiner; Halsschild breiter, auf der Scheibe mehr weniger gewölbt, mehr weniger dicht und stark punktiert; Flügeldecken mit wenig tiefen Punktstreifen; die aufstehende Behaarung lang. Long. 2·5—5 mm. Südosteuropa, Syrien . . . . . . . . . . . . 51. *ferruginea* Küst.

20′ Augen mittelgroß, die ganze Oberseite plattgedrückt, Halsschild sehr dicht und sehr grob punktiert, Flügeldecken mit ziemlich tief eingeschnittenen Punktstreifen, die aufstehende Behaarung nicht sehr lang. Long. 5 mm. Syrien, Kleinasien, Zypern . . . . . . 52. *syriaca* Bdi.

## II. Arten aus Nordindien, Kaschmir, Tibet, Turkestan, China und Japan.

A‴ Arten aus Nordindien, Kaschmir und Tibet.

1″ Halsschild an den Seiten mit feiner Randlinie.

2'' Zwischenräume der Flügeldecken nicht punktiert. Sehr große, kräftige Art. Long. 10—12 mm. Simla.
58. *indica* Fairm.

2' Zwischenräume der Flügeldecken mehr weniger punktiert.

3''' Zwischenräume der Flügeldecken zerstreut fein oder sehr fein punktiert. Schenkel gezähnt.

4'' Flügeldecken am neunten Zwischenraum ohne Zähnchen.

5'' Punktstreifen der Flügeldecken ganz seicht, nicht eingeschnitten. Long. 7·5—10 mm. Kaschmir . . 59. *Gebieni* Rtt.

5' Punktstreifen der Flügeldecken deutlich vertieft, eingeschnitten.

6'' Flügeldecken plattgedrückt, schwach glänzend, Halsschildbasis stark abgesetzt. Long. 9—10·5 mm. Himalaya.
60. *jalaorana* Rtt.

6' Flügeldecken mehr minder gewölbt, stark glänzend, Halsschildbasis schwach abgesetzt. Long. 7·5 — 8·5 mm. Himalaya . . . . . . . . . 61. *kuluana* Rtt.

4' Flügeldecken am neunten Zwischenraum mit einigen Zähnen. Long. 7—9 mm. Himalaya . . . 21. *denticrus* Fairm.

3'' Zwischenräume der Flügeldecken in einer Reihe ziemlich dicht und stark punktiert; Schenkel ungezähnt. Long. 7—8·5 mm. Kaschmir . . . . . . . . . 22. *cribrella* Rtt.

3' Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Reihe weitläufiger feiner oder sehr feiner Punkte.

7'' Schenkel gezähnt.

8'' Halsschild breiter als lang, Basis abgesetzt, Flügeldecken kurz eiförmig, hoch gewölbt, Zwischenräume der Flügeldecken mit feinen Punkten. Long. 7·75 mm. Kaschmir.
6. *rubripes* Rtt.

8' Halsschild stark quer, Basis nicht abgesetzt, nur seitlich gerandet; Flügeldecken kürbis- oder lang eiförmig, platt gedrückt oder schwach gewölbt, Zwischenräume mit sehr feinen Punkten.

9'' Flügeldecken kürbisförmig, plattgedrückt; Punktstreifen stark eingeschnitten, Punkte in den Streifen groß. Long. 5·75 mm. Tibet . . . . . . . . . . . 26. *Formaneki* n. sp.

9' Flügeldecken lang eiförmig, schwach gewölbt; Punktstreifen schwach eingeschnitten, Punkte in den Streifen nicht groß. Long. 4·75—7 mm. Tibet . . . 27. *tibetana* n. sp.

7′ Schenkel ungezähnt.
10″ Oberseite kurz behaart oder fast kahl.
11″ Flügeldecken mit sehr tief eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen sehr groß, tief eingestochen.
12″ Halsschild nicht dicht, ziemlich fein punktiert. Long. 4·5 mm. Simla, Murree . . . . . . . . 23. *clypealis* Fairm.
12′ Halsschild sehr dicht, grob punktiert, die Punkte stellenweise zu Quer- oder Schrägrunzeln zusammenfließend. Long. 5—6·5 mm. Kulu, Kaschmir . . . 20. *rugosa* n. sp.
11′ Flügeldecken mit gar nicht oder schwach eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen nicht sehr groß.
13″ Fühler und Beine rot. Halsschild sehr weitläufig, sehr stark punktiert. Long. 6—6·5 mm. Kaschmir. 28. *corallipes* Rtt.
13′ Fühler und Beine schwarz, rotbraun oder pechbraun. Halsschild dicht, nicht sehr stark punktiert.
14″ Halsschild breiter als lang, an den Seiten mehr minder stark gerundet erweitert; Fühler nicht sehr lang.
15″ Plump und groß, Flügeldecken eiförmig, Fühler kurz und dick. Long. 6—7 mm. Kaschmir. 63. *Rosti* Rtt.
15′ Zierlich und klein, Flügeldecken sehr kurz und breit eiförmig, Fühler lang und zart. Long. 4·5 mm. Himalaya. 24. *minuta* Fairm.
14′ Halsschild schmal, herzförmig oder an den Seiten parallel, Fühler sehr lang und zart. Long. 6—7 mm. Simla. 25. *himalayana* Schust.
10′ Oberseite lang oder sehr lang behaart.
16″ Behaarung sehr lang, abstehend. Flügeldecken mit gar nicht vertieften Punktstreifen. Sehr große, kräftige, tiefschwarze Art. Long. 7—9 mm. Kaschmir. 56. *nigritissima* Rtt.
16′ Behaarung lang, nach hinten geneigt und in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, anliegend. Punktstreifen an den Seiten deutlich vertieft. Kleine, zierliche Art. Long. 3·5 mm. Kaschmir, Nordindien . . . . 55. *Edmundi* Schust.
1′ Halsschild an den Seiten ohne Randlinie.
17″ Schenkel gezähnt. Große, plumpe Art. Long. 8·5—9 mm. Kaschmir . . . . . . . . . . 64. *sulcata* Schust.

17′ Schenkel ungezähnt.

18″ Flügeldecken kurz eiförmig, deren Zwischenräume spärlich, sehr fein punktiert. Mittelgroße Art. Long. 6—6·75 mm. Kulu . . . . . . . . . . . . 65. *convexicollis* Rtt.

18′ Flügeldecken birnförmig, deren Zwischenräume unpunktiert. Sehr kleine Art. Long. 3 mm. Himalaya. 76. *barypithoides* n. sp.

A″ Arten aus Turkestan und China.

1″ Halsschild an den Seiten mit feiner Randlinie.

2″ Oberseite doppelt, lang, abstehend und kurz, anliegend behaart. Kopf auffallend groß.

3″ Kopf nicht schmäler als der Halsschild, Augen nicht vorragend, Fühler dünn und lang, Halsschild viel länger als breit, Vorderschienen zur Spitze stark gebogen. Long. 3—4·5 mm. Turkestan . . . . . 53. *dilutella* Sols.

3′ Kopf etwas schmäler als der Halsschild, Augen stark vorragend, Fühler dicker und kürzer, Halsschild wenig länger als breit, Schienen undeutlich gebogen. Long. 5 mm. Mts. Ghissar . . . . . . . . . . . 54. *Hauseri* Rtt.

2′ Oberseite kurz behaart. Kopf von normaler Größe.

4″ Seitenrand des Halsschildes mit Randlinie und gefurcht. Vorderschienen ohne zahnartige Erweiterung. Long. 8·5 mm. Kan-ssu . . . . . . . . . . . 30. *bifoveolata* Rtt.

4′ Seitenrand des Halsschildes nur äußerst fein gerandet. Vorderschienen mit zahnartiger Erweiterung. Long. 6·5 mm. Buchara . . . . . . . . . . . 29. *dentitibia* Rtt.

1′ Halsschild an den Seiten ohne Randlinie.

5″ Vorderschienen zur Spitze stark erweitert und außen abgeschrägt. Long. 6·5 mm. Samarkand etc. 68. *robusta* Rtt.

5′ Vorderschienen schwach erweitert.

6″ Vorderschienen S-förmig gebogen, innen vom dritten Fünftel an breit ausgebuchtet. Long. 6 mm. Alai etc. 69. *alaiensis* Rtt.

6′ Vorderschienen mehr minder stark gebogen, innen ohne Ausbuchtung.

7″ Oberseite nur einfach, kurz behaart.

8'' Flügeldecken lang eiförmig. Erstes Glied der Hintertarsen beträchtlich kürzer als das sehr lange Klauenglied. Long. 5·5 mm. Aulie Ata etc. . . . 70. *Edda* Rtt.

8' Flügeldecken kurz eiförmig. Erstes Glied der Hintertarsen wenig kürzer als das normal lange Klauenglied.

9'' Zierlich und schlank, gewölbt; Halsschild beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, ersterer an den Seiten nicht stark gerundet. Long. 6·5—7·5 mm. Issyk-Kul, Aksu. 66. *Leonhardi* n. sp.

9' Plump und breit, flach gedrückt; Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, ersterer an den Seiten stark gerundet. Long. 6·5—7 mm. Juldus . . . 67. *Spaethi* n. sp.

7' Oberseite doppelt, ziemlich lang oder sehr lang abstehend und kurz, anliegend behaart.

10'' Flügeldecken lang eiförmig.

11'' Die abstehende Behaarung nicht sehr lang, Fühler kurz, Halsschild gewölbt, Flügeldecken flach. Long. 5·5—7 mm. Margelan etc. . . . . . . . . 71. *turkestanica* Rtt.

11' Die abstehende Behaarung sehr lang, Fühler lang, Halsschild flach, Flügeldecken gewölbt.

12'' Halsschild breiter als lang, schmäler als die Flügeldecken, letztere hinter der Mitte am breitesten. Long. 7·25 mm. Kokand . . . . . . . . . . 72. *hirtella* Sols.

12' Halsschild kreisförmig, so breit als die Flügeldecken, letztere fast in der Mitte am breitesten. Long. 7 mm. Aulie Ata. 73. *auliensis* Rtt.

10' Flügeldecken sehr kurz oder kurz eiförmig.

13'' Halsschild kugelig, an den Seiten nicht stark gerundet, beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, Halsschild und Flügeldecken stark gewölbt, letztere auffallend kurz, $1^1/_3$ mal so lang als zusammen breit. Long. 5·75—6·5 mm. Wernyj etc. . . . . . . . . . 74. *brevipennis* Rtt.

13' Halsschild an den Seiten sehr stark gerundet, fast so breit als die Flügeldecken, Halsschild und Flügeldecken schwach gewölbt, letztere länger, $1^2/_3$ mal so lang als zusammen breit. Long. 7—8·5 mm. Wernyj . . . 75. *Holdhausi* n. sp.

A' Art aus Japan. Long. 3·75—5 mm. 57. *rotundicollis* Mars.

In dieser Bestimmungstabelle fehlen die mir unbekannt gebliebenen *ceylonica* Mot. und *Lacordairei* Mars.

## Zweite, systematische Bestimmungstabelle.

1'' Halsschild an den Seiten mit mehr minder feiner Randlinie.
*Laena* s. str.

2'' Oberseite deutlich behaart.

3'' Oberseite mit feiner, kurzer Behaarung.

4'' Halsschild an den Seiten nur mit Randlinie, ohne Furche.

5'' Halsschildbasis ungerandet.

6'' Flügeldecken ohne Höcker oder Zähnchen.

7'' Schenkel mit Zähnen oder mit Kerbzähnen.

8'' Schenkel mit Zähnen.

9'' Alle Schenkel deutlich, stark gezähnt.

10'' Matt. Halsschild mit auffallend großen Punkten. Alle Schenkel mit großem, spitzigem Zahn. Long. 6—9·5 mm. Dalmatien, Montenegro etc. . . . . . . . 1. *Kaufmanni* Rtt.

10' Mehr weniger glänzend. Halsschild nicht mit auffallend großen Punkten.

11'' Vorderschenkel mit mäßig großem, Mittel- und Hinterschenkel mit großem, starkem Zahn. Long. 6—7·5 mm. Türkei, Kleinasien . . . . . . . . . . 2. *Kraatzi* Wse.

11' Vorderschenkel mit großem, dreieckigem, Mittel- und Hinterschenkel mit kleinerem, stumpfem Zahn.

12'' Flügeldecken beim ♂ flach, beim ♀ gewölbt, mit stark gekerbten Punktstreifen, Vorderschienen beim ♂ sehr deutlich, beim ♀ schwach, hinter der Mitte, flach ausgebuchtet. Long. 6·5—8·75 mm. Bulgarien, Griechenland.
3. *Heydeni* Wse.

12' Flügeldecken gewölbt, mit schwach gekerbten Punktstreifen, Vorderschienen gleichmäßig zur Spitze schwach gebogen, nicht ausgebuchtet. Long. 5—8 mm. Ungarn, Bosnien etc.
4. *Hopffgarteni* Wse.

9' Nicht alle Schenkel stark gezähnt.

13'' Vorderschenkel mit deutlichem, nicht sehr großem, Mittelschenkel mit scharfem, Hinterschenkel mit schwach an-

gedeutetem Zahn. Long. 4·75—6 mm. Türkei, Kleinasien.
5. *osmanlis* Rtt.

13' Vorderschenkel ohne oder mit schwachem Zahn.

14'' Halsschild so lang oder etwas länger als breit, an den Seiten schwach gerundet. Vorderschenkel ohne oder mit schwachem Zahn, die übrigen Schenkel mit ziemlich großem, spitzigem Zahn.[1]) Oberseite dunkel pechbraun. Long. 6—7·5 mm. Türkei, Kleinasien . . 2. *Kraatzi* Wse.

14' Halsschild an den Seiten sehr stark gerundet, kreisförmig. Vorderschenkel auf beiden Kanten der Schienenfurche mit je einem sehr kleinen, Mittelschenkel mit je einem etwas größeren, Hinterschenkel mit je einem großen, dreieckigen Zahn. Oberseite tiefschwarz. Long. 7·75 mm. Kaschmir.
6. *rubripes* Rtt.

8' Schenkel mit Kerbzähnen.[2])

15'' Vorderschenkel mit stärkeren, Mittelschenkel mit schwächeren Kerbzähnen. Schläfen lang, parallel. Long. 5·5—8·5 mm. Niederösterreich bis Dalmatien. 7. *viennensis* St.

15' Vorderschenkel mit einem Kerbzahn, mitunter mit mehreren Kerbzähnen. Schläfen kurz, nach hinten verengt. Long. 5·5—9 mm. Korfu, Albanien etc. 9. *Schwarzi* Rtt.

7' Schenkel ungezähnt.

16'' Vorderschienen ohne zahnartige Erweiterung.

17'' Halsschild an den Seiten mehr minder schwach gerundet, Oberseite rotbraun bis pechschwarz. Arten aus Europa, dem Kaukasus, Kleinasien und Syrien.

18'' Halsschild mit deutlichen Hinterwinkeln.

19'' Schläfen lang, parallel. Long. 6—8 mm. Kaukasus.
8. *Justinae* Rtt.

19' Schläfen kurz, hinter den Augen mehr weniger stark verengt.

20'' Halsschild knapp vor der Basis eingeschnürt, Hinterwinkel rechtwincklig.

---

[1]) Wegen der großen Veränderlichkeit in der Bildung der Vorderschenkel führe ich die Art zweimal an.

[2]) Sehr starke große ♂ von *L. pulchella* haben sehr schwach gekerbte Vorder- und Mittelschenkel.

21'' Flügeldecken lang eiförmig. Halsschildseiten stärker gerundet. Long. 4—9 mm. Libanon . . . 13. *glabriuscula* Sahlb.

21' Flügeldecken kurz eiförmig. Halsschild an den Seiten schwach gerundet. Long. 5 mm. Syrien. 14. *Pici* Rtt.

20' Halsschild-Hinterwinkel stumpfwinkelig.

22'' Flügeldecken kurz eiförmig.

23'' Zwischenräume der Flügeldecken breit und mehr minder gewölbt.

24'' Halsschild-Vorderwinkel rechtwinkelig. Behaarung anliegend. Long. 7—8 mm. Kaukasus . . 15. *Lederi* Wse.

24' Halsschild-Vorderwinkel spitzig vorspringend. Behaarung undeutlich gehoben. Long. 5·5—6·5 mm. Zirkassien. 16. *Starcki* Rtt.

23' Zwischenräume der Flügeldecken schmal und flach. Halsschild sehr weitläufig, stark und fein gemischt, punktiert. Long. 4·75 mm. Albanien . . . . . . 12. *merditana* n. sp.

22' Flügeldecken lang eiförmig.

25'' Zwischenräume der Flügeldecken breit. Fühler dick. Long. 4·75—6·5 mm. Ungarn, Siebenbürgen, Bosnien etc. 17. *Reitteri* Wse.

25' Zwischenräume der Flügeldecken schmal. Fühler dünn und schlank.

26'' Zwischenräume der Flügeldecken weitläufig, fein punktiert. Long. 3·75—5·5 mm. Kaukasus. 18. *quadricollis* Wse.

26' Zwischenräume der Flügeldecken dicht und ziemlich grob punktiert.

27'' Halsschild weitläufig punktiert. Schultern ganz verrundet. Long. 5—8·5 mm. Krim . . . 11. *pulchella* Fisch.

27' Halsschild dicht punktiert. Flügeldecken mit deutlich vorspringenden Schultern. Long. 5—6 mm. Bulgarien, Türkei. 10. *graeca* Wse.

18' Halsschild ohne deutliche Hinterwinkel. Long. 5—7 mm. Kreta. 19. *Oertzeni* Rtt.

17' Halsschild an den Seiten sehr stark gerundet, kreisförmig. Oberseite tiefschwarz. Arten aus Kaschmir.

28'' Flügeldecken mit sehr tief eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen sehr groß. Long. 5—6·5 mm. Kaschmir . . . . . . . . . . 20. *rugosa* n. sp.

28′ Flügeldecken mit nicht vertieften Punktstreifen, die Punkte in den Streifen ziemlich fein. Long. 6—6·5 mm. Kaschmir.
28. *corallipes* Rtt.

16′ Vorderschienen mit zahnartiger Erweiterung. Long. 6·5 mm. Buchara . . . . . . . . . . 29. *dentitibia* Rtt.

6′ Flügeldecken mit Höcker oder Zähnchen.

29″ Zwischenräume der Flügeldecken zerstreut punktiert; der neunte Zwischenraum mit vier Zähnchen. Long. 7—9 mm. Himalaya . . . . . . . . . . 21. *denticrus* Fairm.[1])

29′ Zwischenräume der Flügeldecken in einer Reihe punktiert; der neunte Zwischenraum mit ein bis zwei Zähnchen oder Höckern.

30″ Punktierung der Zwischenräume ziemlich dicht und stark; ein kleiner Höcker im ersten Viertel und ein zweiter vor der Spitze. Long. 7 mm. Kaschmir. 22. *cribrella* Rtt.

30′ Punktierung der Zwischenräume weitläufig, fein oder sehr fein.

31″ Flügeldecken mit sehr tief eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen sehr groß; mit einem kleinen Zähnchen in der Höhe der Mittelbeine. Long. 4·5 mm. Nordindien . . . . . . . . . . . 23. *clypealis* Fairm.

31′ Flügeldecken mit schwach eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen nicht groß.

32″ Halsschild breiter als lang, an den Seiten stark gerundet, Fühler nicht lang. Flügeldecken mit einem kleinen Zähnchen hinter den Schultern. Long. 4·5 mm. Himalaya.
24. *minuta* Fairm.[1])

32′ Halsschild schmal, herzförmig oder an den Seiten parallel, Fühler sehr lang, Flügeldecken mit je einem kleinen Höcker im ersten und vierten Fünftel. Long. 6—7 mm. Simla.
25. *himalayana* Schust.

5′ Halsschildbasis gerandet, die Basallinie in der Mitte unterbrochen.

33″ Flügeldecken ohne Höcker oder Zähnchen.

---

[1]) Zur Erleichterung der Bestimmung zweimal angeführt.

34'' Flügeldecken kürbisförmig, plattgedrückt; Punktstreifen stark eingeschnitten, Punkte in den Streifen groß. Long. 5·75 mm. Tibet . . . . . . . . . . . . 26. *Formaneki* n. sp.

34' Flügeldecken lang eiförmig, schwach gewölbt; Punktstreifen schwach eingeschnitten, Punkte in den Streifen nicht groß. Long. 4·75—7 mm. Tibet . . . 27. *tibetana* n. sp.

33' Flügeldecken mit Höcker oder Zähnchen.

35'' Zwischenräume der Flügeldecken zerstreut punktiert; der neunte Zwischenraum mit vier Zähnchen. Long. 7—9 mm. Himalaya . . . . . . . . . . 21. *denticrus* Fairm.[1])

35' Zwischenräume der Flügeldecken in einer Reihe punktiert; der neunte Zwischenraum mit einem kleinen Zähnchen hinter den Schultern. Long. 4·5 mm. Himalaya. 24. *minuta* Fairm.[1])

4' Halsschild an den Seiten mit Randlinie und mit schwacher Furche. Long. 8·5 mm. Kan-ssu. 30. *bifoveolata* Rtt.

3' Oberseite mit langer, grober, aufstehender und mit kurzer, feiner, nach hinten gerichteter Behaarung.[2])

36'' Halsschild an den Seiten mehr minder schwach gerundet. Oberseite gelb bis pechschwarz.

37'' Schenkel gezähnt.

38'' Alle Schenkel mit sehr großem, starkem Zahn. Long. 7·75—8·75 mm. Griechenland . . . 31. *Apfelbecki* Schust.

38' Wenigstens die Hinterschenkel mit kleinem Zähnchen.

38a'' Kopf auffallend groß, nicht schmäler als der Halsschild. Long. 3—4·5 mm. Turkestan . . . . 53. *dilutella* Sols.[3])

38a' Kopf von normaler Größe, beträchtlich schmäler als der Halsschild.

39'' Augen normal, stark vortretend.

40'' Flügeldecken mit tiefen, starken Punktstreifen, Zwischenräume mehr minder stark gewölbt.

---

[1]) Zur Erleichterung der Bestimmung zweimal angeführt.

[2]) Mit Ausnahme von *nigritissima* Rtt., die nur lang, aufstehend behaart ist, und von *rotundicollis* Mars., die eine sehr lange, senkrechte und eine lange, schief nach hinten geneigte Behaarung hat.

[3]) Ich führe die Art auch hier an, weil deren Hinterschenkel mitunter ein kleines Zähnchen haben.

41'' Schenkelzähne klein, stumpf. Fühler lang und dick.

42'' Zwischenräume der Flügeldecken breit. Behaarung nicht sehr lang und wenig dicht. Long. 5·75—9·25 mm. Türkei, Kleinasien . . . . . . . . . . . 32. *Ganglbaueri* Rtt.

42' Zwischenräume schmal. Behaarung sehr lang und dicht.

43'' Fühler lang. Halsschild nicht dicht, stark punktiert. Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Reihe ziemlich dicht stehender, kräftiger Punkte. Long. 5·5—7 mm. Griechenland, Türkei, Kleinasien . . . 33. *Weisei* Rtt.

43' Fühler kürzer. Halsschild sehr weitläufig, grob und fein gemischt punktiert. Seitliche Zwischenräume mit sehr weitläufigen, wenig starken Punkten. Long. 4·5—6 mm. Rumänien . . . . . . . . . . 34. *pilosissima* Rtt.

41' Schenkel mit scharfen Zähnchen. Fühler sehr lang und schlank oder kurz und dick.

44'' Vorderschenkel meist mit stumpfem, Mittel- und Hinterschenkel mit kleinem, spitzigem Zahn. Fühler sehr lang und schlank. Long. 5·5—8 mm. Kaspi-Meergebiet, Persien.
35. *hirtipes* Rtt.

44' Vorder- und Mittelschenkel mit kleinem scharfen, Hinterschenkel mit größerem Zahn, Fühler kurz und dick. Long. 3·75—5 mm. Japan . . . . . 57. *rotundicollis* Mars.

40' Flügeldecken mit ziemlich seichten, feineren Punktstreifen, Zwischenräume ganz flach.

45'' Mittel- und Hinterschenkel mit scharfem Zähnchen. Fühler lang und dick. Long. 5—7 mm. Kleinasien . 36. *Theana* Rtt.

45' Schenkel mit sehr kleinem stumpfen Zähnchen.

46'' Schwarzbraun. Halsschild so lang als breit. Fühler kurz und zart. Long. 5·5 mm. Amasia . . 37. *obscuricornis* Rtt.

46' Einfarbig rostrot oder gelbbraun. Halsschild länger als breit.

47'' Fühler kurz. 4.—6. Fühlerglied zylindrisch. Halsschild dicht und grob punktiert. Punktstreifen mit groben Punkten. Long. 5·5 mm. Amasia . . . . 38. *Korbi* Heyd.

47' Fühler lang. 4.—6. Fühlerglied kugelig. Halsschild nicht sehr dicht und ziemlich fein punktiert. Punktstreifen mit feineren Punkten. Long. 3·75—4·5 mm. Angora.
39. *angorensis* Rtt.

39' Augen klein oder fast fehlend, nicht oder wenig vorragend. Schenkelzahn sehr klein.

48'' Augen punktförmig, einfach, nicht fazettiert. Fühler kürzer. Long. 3—5 mm. Smyrna . . . 40. *deplanata* Wse.

48' Augen klein, deutlich fazettiert. Fühler lang.

49'' Fühler zur Spitze deutlich verdickt, Endglied kurz eiförmig. Mittel- und Hinterschenkel sehr schwach gezähnt. Long. 4—5 mm. Türkei, Kleinasien . . . 41. *Merkli* Wse.

49' Fühler zur Spitze fast gar nicht verdickt, Endglied lang eiförmig.

50'' Flügeldecken mit dicht punktierten, linienförmig vertieften Streifen; Zwischenräume etwas breiter als die Streifen, mit feiner Punktreihe. Halsschild weitläufig fein punktiert. Long. 3·75—5·5 mm. Kaukasus. 42. *Baudii* Wse.

50' Flügeldecken in den feinen, nicht vertieften Streifen mit großen, nicht sehr dicht gestellten Punkten; Zwischenräume so breit als die Streifen, mit sehr feiner Punktreihe. Halsschild grob, ziemlich dicht punktiert. Long. 3—4 mm. Kleinasien: Samsoun . . . . . 43. *parvidens* Rtt.

37' Schenkel ungezähnt.

51'' Kopf nicht sehr groß, beträchtlich schmäler als der Halsschild.

52'' Die Streifen der Flügeldecken mit feinen Punkten, Zwischenräume mit einer nur etwas weniger dichten und wenig feineren Punktreihe. Long. 4 mm. Kleinasien: Samsoun. 44. *striolata* Rtt.

52' Die Streifen der Flügeldecken mit viel stärkeren Punkten als die Zwischenräume.

53'' Flügeldecken mit mäßig starken Punktstreifen, die Zwischenräume auf der Scheibe deutlich breiter als die Streifen.

54'' Halsschild nach hinten stark verengt.

55'' Halsschild schmal. Zwischenräume der Flügeldecken sehr fein punktiert. Long. 4·5—5·25 mm. Kaukasus. 45. *piligera* Wse.

55' Halsschild breit. Zwischenräume ziemlich stark punktiert. Long. 3·5—5 mm. Türkei, Kleinasien. 46. *byzantina* Apf.

54' Halsschild wenig verengt.

56″ Flügeldecken eiförmig, Halsschild fast herzförmig, etwas breiter als lang. Lg. 6·75 mm. Morea mer . 48. *Breiti* n. sp.

56′ Flügeldecken lang, fast walzenförmig, Halsschild nur wenig nach hinten verengt, so lang als breit. Long. 6—6·75 mm. Zypern, Libanon, Syrien . . . 47. *longula* Mars.

53′ Flügeldecken mit sehr starken Punktstreifen, Zwischenräume so schmal oder schmäler als die Streifen.

57″ Fühler sehr lang, zur Spitze schwach verdickt, Endglied lang eiförmig. Zwischenräume der Flügeldecken sehr lang aufstehend behaart. Long. 4 mm. Libanon, Syrien. 49. *libanotica* Rtt.

57′ Fühler kürzer, zur Spitze deutlich verdickt, Endglied kurz eiförmig oder verkehrt birnförmig, Zwischenräume nicht sehr lang aufstehend behaart.

58″ Halsschild ganz vereinzelt grob punktiert, Flügeldecken sehr kurz eiförmig, Endglied der Fühler verkehrt birnförmig. Long. 3·5 mm. Kaschmir, Nordindien. 55. *Edmundi* Schust.

58′ Halsschild mehr weniger dicht punktiert, Flügeldecken länger eiförmig, Endglied der Fühler kurz eiförmig.

59‴ Augen ziemlich groß; Halsschild schmal, auf der Scheibe flach, nicht sehr dicht, wenig stark punktiert; Flügeldecken mit scharf eingeschnittenen Punktstreifen; die aufstehende Behaarung ziemlich kurz. Long. 3·75—4·5 mm. Zypern, Syrien . . . . . . . . . . 50. *clivinoides* Bdi.

59″ Augen kleiner; Halsschild breiter, auf der Scheibe mehr weniger gewölbt, mehr weniger dicht und stark punktiert; Flügeldecken mit wenig tiefen Punktstreifen; die aufstehende Behaarung lang. Long. 2·5—5 mm. Südosteuropa, Syrien . . . . . . . . 51. *ferruginea* Küst.

59′ Augen mittelgroß, die ganze Oberseite plattgedrückt. Halsschild sehr dicht und sehr grob punktiert, Flügeldecken mit ziemlich tief eingeschnittenen Punktstreifen, die aufstehende Behaarung nicht sehr lang. Long. 5 mm. Syrien, Kleinasien, Zypern . . . . . . 52. *syriaca* Bdi.

51′ Kopf auffallend groß, nicht oder kaum schmäler als der Halsschild.

60'' Kopf nicht schmäler als der Halsschild, Augen nicht vorragend, Fühler dünn und lang, Halsschild viel länger als breit, Vorderschienen zur Spitze stark gebogen. Long. 3—4·5 mm. Turkestan . . . . . . . . . 53. *dilutella* Sols.

60' Kopf etwas schmäler als der Halsschild, Augen stark vorragend, Fühler dicker und kürzer, Halsschild wenig länger als breit, Schienen undeutlich gebogen. Long. 5 mm. Turkestan . . . . . . . . . . 54. *Hauseri* Rtt.

36' Halsschild an den Seiten sehr stark gerundet. Oberseite tiefschwarz. Flügeldecken mit gar nicht vertieften Punktstreifen. Behaarung gleichmäßig lang. Sehr große, kräftige Art. Long. 7—9 mm. Kaschmir. 56. *nigritissima* Rtt.

2' Oberseite kahl oder fast kahl.

61'' Zwischenräume der Flügeldecken nicht punktiert. Sehr große, kräftige Art. Long. 10—12 mm. Himalaya. 58. *indica* Fairm.

61' Zwischenräume der Flügeldecken mehr weniger punktiert.

62'' Zwischenräume zerstreut fein punktiert. Schenkel gezähnt.

63'' Punktstreifen der Flügeldecken ganz seicht, nicht eingeschnitten. Long. 7·5—10 mm. Kaschmir . . 59. *Gebieni* Rtt.

63' Punktstreifen der Flügeldecken deutlich vertieft, eingeschnitten.

64'' Flügeldecken plattgedrückt, schwach glänzend, Halsschildbasis stark abgesetzt. Long. 9—10·5 mm. Himalaya. 60. *jalaorana* Rtt.

64' Flügeldecken mehr minder gewölbt, stark glänzend, Halsschildbasis schwach abgesetzt.

65'' Kopf zerstreut punktiert, Augen klein, Fühler die Halsschildbasis nicht erreichend, Halsschild ziemlich grob punktiert. Long. 11 mm. Indien . . . . 62. *Lacordairei* Mars.[1])

65' Kopf dicht punktiert, Augen groß, Fühler die Halsschildbasis überragend, Halsschild ziemlich fein punktiert. Long. 7·5—8·5 mm. Himalaya . . . . . . 61. *kuluana* Rtt.

62' Zwischenräume der Flügeldecken mit einer Reihe weitläufiger, sehr feiner Punkte. Schenkel ungezähnt. Long. 6—7 mm. Kaschmir . . . . . . . . . . 63. *Rosti* Rtt.

---

[1]) Die Art blieb mir unbekannt, ihre systematische Stellung ist daher nicht ganz sicher.

1′ Halsschild an den Seiten ohne Randlinie. *Catolaena* Rtt.

66″ Vorderschienen zur Spitze stark erweitert und außen abgeschrägt. Long. 6·5 mm. Samarkand etc.
68. *robusta* Rtt.

66′ Vorderschienen schwach erweitert.

67″ Vorderschienen S-förmig gebogen, innen vom dritten Fünftel an breit ausgebuchtet Long. 6 mm. Alai etc.
69. *alaiensis* Rtt.

67′ Vorderschienen mehr minder stark gebogen, ohne Ausbuchtung.

68″ Schenkel gezähnt. Long. 8·5—9 mm. Kaschmir.
64. *sulcata* Schust.

68′ Schenkel ungezähnt.

69″ Oberseite einfach behaart.

70″ Oberseite lang oder halblang, abstehend behaart.

71″ Oberseite halblang behaart, Flügeldecken kurz eiförmig, deren Zwischenräume spärlich, sehr fein punktiert. Long. 6—6·75 mm. Himalaya . . . . . 65. *convexicollis* Rtt.

71′ Oberseite lang behaart, Flügeldecken birnförmig, deren Zwischenräume unpunktiert. Long. 3 mm. Himalaya.
76. *barypithoides* n. sp.

70′ Oberseite kurz behaart.

72″ Flügeldecken kurz eiförmig. Erstes Glied der Hintertarsen wenig kürzer als das normal lange Klauenglied.

73″ Zierlich und schlank, gewölbt; Halsschild beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, ersterer an den Seiten nicht stark gerundet. Long. 6·5—7·5 mm. Issyk-Kul, Aksu.
66. *Leonhardi* n. sp.

73′ Plump und breit, flachgedrückt; Halsschild wenig schmäler als die Flügeldecken, ersterer an den Seiten stark gerundet. Long. 6·5—7 mm. Juldus . . . 67. *Spaethi* n. sp.

72′ Flügeldecken lang eiförmig. Erstes Glied der Hintertarsen beträchtlich kürzer als das sehr lange Klauenglied. Long. 5·5 mm. Aulie Ata etc. . . . . . 70. *Edda* Rtt.

69′ Oberseite doppelt, lang, abstehend und kurz, anliegend behaart.

74″ Flügeldecken lang eiförmig.

75'' Die abstehende Behaarung nicht sehr lang, Fühler kurz, Halsschild gewölbt, Flügeldecken flach. Long. 5·5—7 mm. Margelan etc. . . . . . . . . . 71. *turkestanica* Rtt.

75' Die abstehende Behaarung sehr lang, Fühler lang, Halsschild flach, Flügeldecken gewölbt.

76'' Halsschild breiter als lang, schmäler als die Flügeldecken, letztere hinter der Mitte am breitesten. Long. 7·25 mm. Kokand . . . . . . . . . . 72. *hirtella* Sols.

76' Halsschild kreisförmig gerundet, so breit als die Flügeldecken, letztere fast in der Mitte am breitesten. Long. 7 mm. Aulie Ata . . . . . . . . . 73. *auliensis* Rtt.

74' Flügeldecken sehr kurz oder kurz eiförmig.

77'' Halsschild kugelig, an den Seiten nicht stark gerundet, beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, Halsschild und Flügeldecken stark gewölbt, letztere auffallend kurz, $1^1/_3$ mal so lang als zusammen breit. Long. 5·75—6·5 mm. Wernyj etc. . . . . . . . . . 74. *brevipennis* Rtt.

77' Halsschild an den Seiten sehr stark gerundet, fast so breit als die Flügeldecken, Halsschild und Flügeldecken schwach gewölbt, letztere länger, $1^2/_3$ mal so lang als zusammen breit. Long. 7—8·5 mm. Wernyj. 75. *Holdhausi* n. sp.

In dieser Tabelle fehlt *ceylonica* Mot., deren vollständig unzureichende Beschreibung eine Unterbringung unmöglich macht.

---

## Subg. *Laena* Latreille s. str.

Halsschild seitlich gerandet.

### 1. Untergruppe.

Körper mit feiner, kurzer, anliegender, einfacher Behaarung.

1. *L. *Kaufmanni* **Reitter**,[1]) D. E. Z., XXV, 1881, p. 222; XXIX, 1885, p. 398. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 672.

Braunschwarz, mattglänzend, Fühler, bis auf das rötliche Endglied, dunkelbraun, Beine rötlichbraun; Oberseite kurz, anliegend

---

[1]) Von allen mit * versehenen Arten sah ich die Type.

behaart. Fühler fast gleich dick, die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied zweimal so lang als das 2., das 4.—10. länger als breit, das 4.—6. zylindrisch, das 7.—10. gegen die Basis verjüngt, das Endglied $1^1/_3$ mal so lang als breit, $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, lang eiförmig, zugespitzt. Kopf so lang als breit, mit schwachen Quereindrücken, an den Seiten der Stirn von den Fühlerwurzeln bis über die Augen der Länge nach eingedrückt, normal gewulstet; ziemlich dicht und stark punktiert; Augen mäßig groß, rund, gewölbt, vortretend; Schläfen lang, beim ♀ parallel, beim ♂ schwach verengt. Halsschild breiter als der Kopf, beim ♀ so lang als breit, beim ♂ länger als breit, an den Seiten gerandet und leicht gerundet, vor der Mitte am breitesten, nach vorne schwach, nach hinten beim ♀ schwach, aber stärker als nach vorne, beim ♂ stärker verengt; der Vorderrand schwach ausgebuchtet, die Vorderwinkel stumpfwinkelig, schwach vortretend; Hinterwinkel stumpf, aber deutlich, Basis gerade, bei den Hinterwinkeln etwas abgeschrägt; schwach gewölbt; auffallend groß und dicht punktiert; mit schwacher Mittelfurche, beim ♀ mitunter jederseits in der Mitte der Scheibe mit einer rundlichen Vertiefung. Flügeldecken breiter als der Halsschild, beim ♂ länglich eiförmig, beim ♀ etwas kürzer und breiter, tief, gleichmäßig gefurcht, die Furchen gekerbt punktiert; die Zwischenräume breit, auf der Scheibe schwach, an den Seiten stärker, fast kielförmig gewölbt, ziemlich dicht und fein, in unregelmäßiger Reihe, stellenweise doppelreihig, punktiert. Alle Schenkel mit einem großen, spitzen Zahn, Schienen schwach gebogen. Abdomen fein, weitläufig, die letzten zwei Sternite etwas dichter, die Seiten der Vorderbrust sehr grob, dicht, in Schrägrunzeln zusammenfließend, punktiert.

Long. 6—9·5 mm.

Herzegowina: Duži, Trebinje (Apfelb., Leonhard).

Dalmatien: Castelnuovo, Cattaro, Budua, Savina, Drieno, Pridvorje.

Montenegro: Sutorman, Cetinje, Rjeka, Dulcigno.

Albanien: Skutari—Bojana.

An der mattglänzenden Oberseite, dem auffallend groß punktierten Halsschild und den stark gezähnten Schenkeln leicht zu erkennen.

2. ***L. Kraatzi** Weise, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 236. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 398. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 672. — **alternata* Reitter, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 398, 401. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 673.

Reitter unterscheidet in der D. E. Z., 1885, p. 398 *alternata* Rtt. von der ihm in natura unbekannten *Kraatzi* Wse. hauptsächlich durch die Form der Schenkelzähne. *Kraatzi* hat darnach Vorderschenkel mit mäßig großem, die hinteren Schenkel mit großem dreieckigen Zahn. Der Körper soll auffallend lang gestreckt sein. *L. alternata* hat die Vorderschenkel nicht, die hinteren scharf dreieckig, spitzig gezähnt. Weitere Unterschiede sollen in der Länge der Flügeldecken und in der Breite der Flügeldeckenzwischenräume liegen.

Ich finde nach genauem Studium der beiden Typen und eines ziemlich zahlreichen Materials als einzigen brauchbaren Unterschied nur die Zähnung der Vorderschenkel.

Der angebliche Unterschied in der Länge der Flügeldecken — die von *Kraatzi* sollen $2^1/_2$ mal, die von *alternata* bloß 2 mal so lang als breit sein — beruht auf einer optischen Täuschung. Weise hebt die langgestreckte, an einen *Calcar* erinnernde Gestalt der *Kraatzi* hervor. Ich habe die Type genau gemessen und gefunden, daß die Flügeldecken ebenfalls nur 2 mal so lang als breit sind. Die Täuschung wurde durch die Art der Präparation, die Type ist gespießt, hervorgerufen.

Betreffs der Breite der Flügeldeckenzwischenräume sagt Weise von *Kraatzi* „so breit als die Streifen“, was nicht stimmt; die Zwischenräume der Type sind deutlich breiter als die Streifen, wobei die alternierenden Zwischenräume etwas breiter sind als die übrigen, genau so wie bei *alternata.*

Was die Bildung der Schenkelzähne betrifft, so hat das im Besitze des Deutschen Entomologischen Museums befindliche typische Stück der *Kraatzi* der Kraatzschen Sammlung einen ziemlich stark entwickelten Vorderschenkelzahn. Unter den mir vorliegenden, sonst vollständig übereinstimmenden *alternata* der coll. Reitter, W. H. M., B. H. L. M., Heyden etc. befinden sich Stücke, die keine Andeutung eines solchen Zahnes haben; solche, die einen deutlich, wenn auch schwach angedeuteten Zahn haben (zwei von Gangl-

bauer als *Kraatzi* bestimmte Stücke des W. H. M. vom Alem-Dagh, Kleinasien, leg. v. Bodemeyer und zwei, ebenfalls als *Kraatzi* bezettelte Stücke der Reitterschen Sammlung vom Goek-Dagh in Kleinasien), und ein Stück aus der Türkei aus der im Besitze des Berliner königlichen Zoologischen Museums befindlichen Sammlung Weises, das von diesem selbst als „*alternata*" bezettelt ist und das einen Zahn hat, der nicht viel kleiner ist, als der der aus der Türkei (nach Weise aus dem Balkan) stammenden Type von *Kraatzi*.

Bei der großen Veränderlichkeit der einzelnen Individuen vieler Arten, sowohl was Größe, Punktierung und Halsschildbildung, als auch Größe und Form der Schenkelzähne anbelangt, ist auch der Unterschied in der Zahnbildung der Vorderschenkel von keiner allzugroßen Bedeutung. Besonders auffällig ist die gleiche Bildung des Halsschildes, der bei beiden Arten sehr schmal ist.

Ich bin also überzeugt, daß *Kraatzi* Wse. und *alternata* Rtt. synonym sind.

Dunkel pechbraun, die Flügeldecken mitunter pechbraun, Fühler und Beine rotbraun, glänzend, kurz, anliegend behaart. Fühler fast gleichförmig, das 3. Glied fast doppelt so lang als das 2., das 4.—9. gegen die Basis schwach konisch verjüngt, länger als breit, das 10. so lang als breit, das Endglied etwas länger als das 9., verkehrt eiförmig. Kopf etwas quer viereckig, mit normalen Quereindrücken und normal gewulstet, schwach der Quere nach gewölbt, grob, wenig dicht punktiert; Augen mäßig groß, nicht ganz rund, sondern etwas quer, schwach gewölbt; Schläfen lang, beim ♂ ziemlich stark, beim ♀ sehr schwach verengt; Hals nicht eingeschnürt. Halsschild breiter als der Kopf, so lang oder etwas länger als breit, sehr schmal, die Seiten fein gerandet und schwach gerundet, nach hinten etwas mehr verengt als nach vorne, beim ♀ etwas breiter und nach hinten weniger verengt; Vorderwinkel verrundet, Hinterwinkel stumpf, nicht sehr deutlich, Vorderrand sehr schwach ausgerandet, Hinterrand fast gerade; schwach gewölbt; etwas feiner und weitläufiger als der Kopf punktiert, mit, beiläufig von der Mitte an, angedeuteter Mittellinie. Flügeldecken etwas breiter als der Halsschild, zweimal so lang als breit, an den Seiten schwach gerundet, beim ♀ etwas bauchiger, mit tiefen

Punktstreifen, die Zwischenräume gewölbt, breiter als die Streifen, der 3. und 5. viel breiter als der 2. und 4., mit unregelmäßiger, stellenweise zweireihiger, ziemlich starker Punktreihe. Schenkel gekeult, Vorderschenkel vor der Spitze ausgebuchtet, am Beginne dieser beiläufig im letzten Viertel der Schenkel anfangenden Ausbuchtung entweder ganz ohne Zahn oder mit schwach angedeutetem, oder mit deutlichem kleinen, oder mit nicht allzugroßem Zahn, der dadurch gebildet wird, daß die Ausbuchtung einen rechten Winkel gegen den übrigen Teil der Schenkel beschreibt. Mittel- und Hinterschenkel mit ziemlich großem spitzen Zahn. Schienen schwach gebogen. Abdomen weitläufig fein, die zwei letzten Sternite dichter, die Seiten der Vorderbrust stark, runzlig punktiert.

Die Breite der Flügeldeckenzwischenräume und die Größe der Mittel- und Hinterschenkelzähne sehr veränderlich.

Long. 6—7·5 mm.

Türkei: Balkan, Konstantinopel (Korb).

Kleinasien: Goek-Dagh, Alem-Dagh, Sabandja (alle drei leg. v. Bodemeyer), Smyrna (Krüper in coll. Kraatz).

3. **L. Heydeni* Weise, Ent. Monatsbl., II, 1880, p. 102. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 398. — Seidl., N. I. D., V, 1898, p. 672.

Pechschwarz, Fühler und Schienen rotbraun, Schenkel dunkelbraun, Tarsen rötlichgelb; mattglänzend, kurz, anliegend, gelb behaart. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, das 3. Glied fast doppelt so lang als das 2., das 4.—10. Glied länger als breit, das Endglied um $^1/_4$ länger und deutlich breiter als das vorletzte, verkehrt birnförmig. Kopf groß, viereckig, mit deutlichen Quereindrücken und normal gewulstet, dicht und tief, der Scheitel etwas schwächer punktiert; Augen ziemlich groß, rund, gewölbt, ziemlich stark vortretend; Schläfen beim ♂ nach hinten schwach, aber deutlich verengt, beim ♀ fast parallel. Halsschild so breit oder breiter als lang, in der Form sehr veränderlich, gewöhnlich mit der größten Breite im ersten Drittel, an den Seiten gerandet; nach vorne gerundet, nach hinten allmählich und wenig stärker verengt; Vorderwinkel gerundet stumpfwinkelig, Hinterwinkel stumpf, fast abgerundet; fast so dicht und ebenso stark und tief punktiert als der Kopf, mit schwach angedeuteter Mittellinie.

Flügeldecken wenig breiter als der Halsschild, lang eiförmig, beim ♀ etwas bauchig erweitert, auf der Scheibe flach gedrückt, mit stark gekerbten Punktstreifen; die Zwischenräume bei großen ♀ fast doppelt so breit als die Streifen, beim ♂ beiläufig $1^1/_3$—$1^1/_2$mal so breit, beim ♀ auf der Scheibe schwach, an den Seiten stärker gewölbt, beim ♂ überall ziemlich stark gewölbt; die Zwischenräume bei großen Stücken mit zwei nicht sehr regelmäßigen Reihen feiner Punkte, bei kleineren Stücken ist die Punktierung größtenteils einreihig. Schenkel stark keulenförmig, die Vorderschenkel mit einem großen, dreieckigen, spitzen, die Mittel- und Hinterschenkel mit einem kleineren, stumpferen Zahn; die Form und Größe der Schenkelzähne sehr veränderlich; Vorderschienen gebogen; etwas hinter der Mitte beim ♂ deutlich flach ausgebuchtet, so daß sie wie geknickt aussehen, beim ♀ sehr schwach, aber fast immer deutlich ausgebuchtet; Mittelschienen stärker, Hinterschienen nur an der Basis schwach gebogen. Abdomen ziemlich dicht, nicht ganz fein, Seiten der Vorderbrust sehr grob, ziemlich dicht punktiert, letztere stellenweise mit Schrägrunzeln.

Long. 6·5—8·75 mm.

Bulgarien: Rhilo Dagh (leg. Merkl, coll. Heyden, B. H. L. M., U. N. M.), Slivno (U. N. M. und B. H. L. M. als *Hopffgarteni*), Stara-pl. und Demir Kapu im Rhodope-Geb. (beide B. H. L. M.), Samokov, Trevna und Tschamkorija (letztere drei coll. Leonhard).

Griechenland: Morea, Hagios Wlassis (leg. Brenske, coll. Reitter).

Vielleicht nur eine Rasse der *Hopffgarteni* Wse., von der sie sich, wie folgt, unterscheidet:

Das ♂ von *Heydeni* hat deutlich ausgebuchtete Vorderschienen, die Flügeldecken sind breiter, flach gedrückt und haben durch die starke Kerbung der Punktstreifen einen matten Glanz, das ♂ von *Hopffgarteni* hat gleichmäßig zur Spitze schwach gebogene Vorderschienen ohne Ausbuchtung, die Punktstreifen der Flügeldecken sind nicht gekerbt und haben infolgedessen einen stärkeren Glanz.

Die ♀ sind schwieriger zu unterscheiden. Das ♀ von *Heydeni* hat stärker gebogene und verbreiterte Vorderschienen, die sehr

schwach, aber fast immer deutlich etwas hinter der Mitte ausgebuchtet sind, die Mittelschienen sind ebenfalls stärker gebogen; die Flügeldecken sind länger, weniger bauchig erweitert, auf der Scheibe flacher.

Beide Geschlechter sind gewöhnlich größer als *Hopffgarteni*.

Die von Reitter in seiner Tabelle als unterscheidendes Merkmal benützte Punktierung der Flügeldeckenzwischenräume, bei *Heydeni* dicht und grob, bei *Hopffgarteni* fein und spärlich, ist nicht konstant. Die Differenz in der Länge der vorletzten Fühlerglieder, die bei *Heydeni* länger als breit, bei *Hopffgarteni* so breit als lang sind, ist, als zu unbedeutend und zu wenig in die Augen fallend, schwer als Unterscheidungsmerkmal zu verwenden.

Ich sah die zwei Typen der coll. v. Heyden (♀), ein ebenfalls vom Rhilo-Dagh (Merkl) stammendes, unbezetteltes Stück des B. H. L. M., einige Stücke, als *Hopffgarteni* des U. N. M. und des B. H. L. M. und ein zahlreiches Material der coll. Leonhard von verschiedenen Orten Bulgariens, das mich erst in die Lage versetzte, die oben angeführten Unterschiede gegenüber *Hopffgarteni* festzustellen.

4. ***L. Hopffgarteni* Weise**, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 230; D. E. Z., XXII, 1878, p. 59. — Reitter, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 398. — Seidlitz, N. I. D., V, 1896, p. 672.

Dunkelbraun, unausgefärbte Stücke rotbraun, Fühler und Beine rötlich, Halsschild stark, Kopf und Flügeldecken weniger stark glänzend. Oberseite kurz, anliegend behaart. Fühler die Basis des Halsschildes erreichend, gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied fast doppelt so lang als an der Basis breit, 4.—7. $1^1/_2$ mal so lang als breit, 8. etwas kürzer, 9. und 10. so lang als an der Spitze breit, gegen die Basis konisch verjüngt, das letzte $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, tropfenförmig. Kopf so lang als breit, dicht und stark punktiert, Hals dichter und feiner punktiert; Augen mäßig groß, rund, gewölbt, stark vortretend; Stirn mit den normalen Eindrücken und Wülsten, die Schläfen ziemlich lang, nach hinten beim ♀ fast gar nicht, beim ♂ schwach verengt, Hals schwach eingeschnürt. Halsschild an den Seiten gerandet und besonders vorne nicht sehr stark gewölbt, breiter als lang, die größte Breite in der Mitte, beim ♂ nach hinten stärker als nach

vorne, beim ♀ nach vorne stärker als nach hinten verengt, in der Mitte fast gerade, stark, aber nicht dicht punktiert, mit einer vorne und hinten stärker ausgeprägten Mittellinie, Vorderrand schwach ausgebuchtet, mit wenig vortretenden, schwach verrundeten Vorderwinkeln und stumpfen, aber deutlichen Hinterwinkeln, Basis in der Mitte sehr schwach nach hinten vorgezogen. Flügeldecken gewölbt, beim ♂ länglich, beim ♀ kurz eiförmig, tief gefurcht, die Furchen dicht, kettenförmig, nicht sehr grob punktiert, die Zwischenräume auf der Scheibe breit und schwach gewölbt, an den Seiten etwas schmäler, aber stärker gewölbt, fein, wenig dicht, fast reihig punktiert. Schenkel, die Vorderschenkel am stärksten, keulenförmig; die Vorderschenkel mit ziemlich großem spitzigen, mitunter aber etwas stumpfem Zahn, Mittel- und Hinterschenkel mit etwas kleinerem, nicht so spitzigem Zahn. Die Vorderschenkel haben häufig zwischen Basis und Zahn einige kleinere Kerbzähne. Die Form der Zähne ist sehr veränderlich, mitunter sind die Mittel- und Hinterschenkelzähne fast ebenso groß wie der Vorderschenkelzahn. Vorderschienen von der Basis bis zur Spitze gleichmäßig ziemlich stark, Mittelschienen schwächer, Hinterschienen nur an der Basis schwach gebogen. Vordertarsen beim ♂ schwach erweitert. Abdomen sehr fein und vereinzelt, die letzten zwei Sternite dichter, die Seiten der Vorderbrust vereinzelt, grob punktiert, gegen den rückwärtigen Seitenrand mit Schrägrunzeln.

Long. 5—8 mm.

Südungarn: N.-Bogsán, Orsova, Herkulesbad.

Siebenbürgen: Rotenturmpaß und Szurdukpaß (coll. Deubel).

Bosnien: Serajewo, Ilidže, Zepče, Bjelasnica, Maklenpaß, Celic, Travnik, Trebevič, Ivan-pl., Majevica-pl., Dervent, Igman-Gebirge, Jezero, Stavnja-Th., Vrelo-Bos., Zenica, Tresk.-pl., Sanski-most, Rajlovac, Kievo, Vites, Vareš, Banjaluka, Kozara-pl., Novi, Prozor, Korična,[1] Kladanj.

Herzegowina: Mostar, Jablanica, Bilek, Konjica, Velež-pl., Duži,[2] Trebinje,[2] Nevesinje.

Dalmatien: Knin.

---

[1]) Gemeinschaftlich mit *viennensis*.

[2]) Gemeinschaftlich mit *Kaufmanni*.

Serbien: Požarevac. Neuserbien: Prisren.

Rumänien: Comana Vlasca (leg. Montandon).

Bulgarien: Rhilo-Dagh (Merkl), Stara-pl. (B. H. L. M.), Klissura.

Türkische Stücke habe ich nicht gesehen, doch liegen einige der oben angeführten Orte in Gebieten, die früher zur Türkei gehörten.

Von *L. Kaufmanni*, die ähnlich, jedoch etwas stärker gezähnte Schenkel hat, durch den starken Glanz und den viel feiner und weitläufiger punktierten Halsschild sofort zu unterscheiden.

5. ***L. osmanlis*** **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 447.

Kastanienbraun, Kopf- und Halsschild etwas dunkler, Fühler dunkelrot, Beine rötlich; glänzend, besonders der Halsschild; kurz anliegend gelb behaart, länglich. Fühler gegen die Spitze dicker, besonders die letzten vier Glieder, das 2.—7. Glied zylindrisch, das Endglied $1^2/_3$ mal so lang als das vorletzte, verkehrt birnförmig. Kopf etwas schmäler als der Halsschild, viereckig, mit normalen Quereindrücken und normaler Wulstung, dicht und stark punktiert, Augen klein, rund, stark gewölbt, Schläfen sehr lang, nach hinten wenig verschmälert, Hals nicht eingeschnürt. Halsschild um $^1/_3$ schmäler als die Flügeldecken in ihrer größten Breite, so lang als breit,[1]) ziemlich stark der Quere nach gewölbt, besonders an den Seiten, an diesen nicht allzu stark gerundet, die größte Breite im ersten Fünftel, von da nach vorne ziemlich stark, nach hinten stetig, schwach gerundet verengt, der Vorderrand gerade, die Vorderwinkel schlecht ausgeprägt, undeutlich stumpfwinkelig, fast verrundet, der Hinterrand in der Mitte nach hinten vorgezogen, die Hinterwinkel deutlicher, stumpfwinkelig; an den Seiten fein gerandet, nicht stark und wenig dicht punktiert, mit flacher, kaum sichtbarer Mittelfurche. Flügeldecken beim ♂ lang eiförmig, beim ♀ kürzer und bauchiger, mit ganz verrundeten Schultern, mit vertieften Streifen, in denen die großen, runden Punkte sehr dicht stehen, die schwach gewölbten Zwischenräume breiter als die Streifen, mit feinen unregelmäßigen, aber stellenweise reihig ge-

[1]) Die Angabe in der Reitterschen Beschreibung „beträchtlich länger als breit“ beruht auf einer optischen Täuschung; ich habe die Type mit dem Zirkel gemessen.

ordneten Punkten, die Naht hinter dem Schildchen ein kurzes Stück schwach vertieft. Schenkel keulig verdickt, mit der gewöhnlichen Schienenfurche, die Vorderschenkel mit deutlichem, nicht sehr großem Zahn, von der Basis bis zum Zahn gekerbt, vom Zahn bis zur Spitze halbmondförmig gebuchtet; Mittelschenkel auf der Vorderkante mit größerem stumpfen, Hinterschenkel mit schwach angedeutetem Zahn. (Reitter sagt: „die Hinterschenkel ohne deutlichen Zahn; an den letzteren ist bloß die Stelle der vorderen Furchenkante, wo die Zähne auf den anderen Schenkeln stehen, etwas gerundet erweitert.“ Auf mich macht dieses Gebilde den Eindruck eines schwach ausgeprägten Zahnes.) Vorderschienen im ersten Drittel dünn, dann ziemlich stark erweitert, in der Mitte des erweiterten Teiles schwach ausgebuchtet. Abdomen nicht sehr stark, die zwei letzten Sternite stärker, die Seiten der Vorderbrust sehr grob, nicht dicht punktiert.

Long. 4·75—6 mm.

Türkei: Belgrader Wald bei Konstantinopel.

Kleinasien: Bithynischer Olymp (Keschisch-Dagh bei Brussa, leg. Dr. Tölg), Goek-Dagh (leg. v. Bodemeyer, coll. Reitter), Brussa (U. N. M.).

Ich sah die Type, die übrigens nicht, wie Reitter angibt, ein ♀, sondern ein ♂ ist. Das Stück hat erweiterte Vordertarsen, einen nach hinten stärker verengten Halsschild und stärker verengte Schläfen, lauter Merkmale des ♂; ferner Stücke aus der Sammlung des W. N. H., des Prof. v. Heyden, des B. H. L. M., K. Z. M. D., D. E. M. und des U. N. M., die aber meist als *alternata* Rtt. oder als *Hopffgarteni* Wse. bestimmt waren.

*L. osmanlis* unterscheidet sich von *Kraatzi* Wse. = *alternata* Rtt. durch längere Schläfen, schmäleren Halsschild, die oben angegebene Bildung der Halsschild-Vorder- und Hinterwinkel und die viel kleineren Zähne der Mittel- und Hinterschenkel. Von *Hopffgarteni* Wse. unterscheidet sie sich durch folgendes: *L. osmanlis* hat einen schmäleren und dadurch länger aussehenden, stärker gewölbten Halsschild, der vorne stärker verengt ist, mit der größten Breite im ersten Fünftel, die Vorderwinkel sind undeutlich, die Hinterwinkel stumpf, die Schläfen sind länger, der Hals ist nicht eingeschnürt, der Zahn der Hinterschenkel ist ganz schwach an-

gedeutet, der Zahn der Vorderschenkel viel kleiner. Bei *L. Hopffgarteni* ist der Halsschild breiter, weniger gewölbt, an den Seiten ziemlich gleichmäßig gerundet, nach vorne weniger verengt, mit der größten Breite in der Mitte, die Vorderwinkel sind schärfer und mehr vorspringend, die Flügeldecken sind kürzer, die Zähne sämtlicher Schenkel sind viel größer und spitziger.

6. ***L. rubripes*** **Reitter**, D. E. Z., LII, 1908, p. 277, 279.

Tiefschwarz, Fühler, Taster, bis auf das an der Basis angedunkelte erste und das Endglied, und die Beine rot, stark glänzend, gewölbt, ziemlich kurz, etwas abstehend, nach hinten geneigt gelb behaart;[1] an den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler die Basis des Halsschildes etwas überragend, ziemlich dick, zur Spitze verbreitert, das 3. Glied mehr als doppelt so lang als das 2., das 4. und 5. fast zylindrisch, das 6. und 7. zur Spitze leicht verbreitert, das 8.—10. verkehrt trapezisch, das Endglied dick und breit, $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, mäßig dicht stark punktiert, Augen ziemlich groß, rund, ziemlich stark vorstehend, Schläfen bis zur Hälfte der Augenbreite reichend, von da stark nach hinten verengt, dann eingeschnürt und der Rest parallel, die ganzen Schläfen $1^1/_3$—$1^1/_2$ mal so lang als die Augen. Halsschild um $^1/_3$ breiter als der Kopf, wenig schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, gewölbt, unregelmäßig kreisförmig gerundet, die Seiten mit feiner Randlinie, die nicht ganz bis zum Vorderrand reicht und von oben nicht sichtbar ist, in der Mitte der Seiten schwach gerundet, vorne und hinten stark verengt, Vorder- und Hinterwinkel verrundet, Vorderrand schwach ausgerandet, Hinterrand schmal abgesetzt; sehr vereinzelt, unregelmäßig, stark punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz eiförmig, hoch gewölbt, auf der Scheibe flach, zur Spitze steil abfallend, mit deutlichen Schultern und fast gar nicht vertieften, bis zur Spitze reichenden Punktstreifen, deren dicht stehende Punkte sehr groß sind, die Zwischenräume flach und breit, etwa $1^1/_2$ mal

---

[1]) Es liegen mir nur zwei Stücke vor, die beide stark abgerieben sind. An den Schultern und am Flügeldeckenabsturz, wo die Haare gewöhnlich am besten erhalten sind, zeigen sich die oberwähnten etwas längeren Haare, auf der übrigen Oberseite sind sie entweder ganz abgerieben oder nur sehr kurz.

so breit als die Streifen, mit einer Reihe weit auseinanderstehender, nicht ganz feiner Punkte. Vorderschenkel auf beiden Kanten der Schienenfurche mit je einem sehr kleinen, Mittelschenkel mit je einem etwas größeren, Hinterschenkel mit je einem großen, dreieckigen Zahn. Alle Schenkel zwischen Zahn und Spitze ausgebuchtet, die Hinterschenkel am stärksten. Hinterschienen nur an der Basis schwach, Mittel- und Vorderschienen ziemlich stark gebogen, innen, etwas vor der Mitte schwach erweitert und dann bis zur Spitze schwach ausgebuchtet. Vordertarsen beim ♂ erweitert, 2.—4. Glied stark quer. Abdomen ziemlich dicht, ziemlich stark, an den Seiten stark, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, grubig punktiert.

Long. 7·75 mm.

Kaschmir (Rost), ohne nähere Fundortsangabe.

Ich sah nur 2 ♂, die Type (coll. Reitter) und ein Stück der coll. v. Heyden (als *corralipes*).

An den gezähnten Schenkeln, dem spärlich grob punktierten Halsschild, den fast gar nicht vertieften Punktstreifen und den roten Beinen zu erkennen.

7. *L. viennensis* Sturm, Käf., II, 1807, p. 180, Taf. 41, Fig. a, A. — Lacord., Gen. Col., V, 1859, p. 730. — Jacquelin du Val, Gen. Col., III, 1861, Taf. 78, Fig. 387. — Baudi, Bull. Soc. Ent. Ital., VIII, 1876, p. 259. — Seidl., Fauna transs., 1891, p. 559; N. I. D., V, 1896, p. 673, 674. — *pimelia* Duft., Fauna Austr., II, 1812, p. 289. — Castelnau, Hist. Nat., II, 1840, p. 237. — Küst., Käf. Eur., V, 1846, Nr. 67. — Sol. in Baudi e Truqui, Stud. ent., 1848, p. 189, Taf. VI, Fig. 10—14. — Redt., Fauna Austr., 1849, p. 599; ed. II, 1858, p. 619; ed. III, 1874, II, p. 123. — Weise, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 228. — Reitter, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399; ibid., 1887, p. 522. — Non *Helops Pimelia* F., Ent. Syst., 1792, p. 121.

Dunkel braunschwarz, Fühler und Beine pechbraun, unausgefärbte Stücke ganz lichtbraun oder mit dunkelbraunem Halsschild und rotbraunen Flügeldecken, Fühlern und Beinen; glänzend; Oberseite sehr kurz und spärlich anliegend behaart. Fühler gegen die Spitze dicker, 1. Glied dick, rechteckig, 2. kurz, etwas länger als breit, 3. doppelt so lang als breit, 4.—6. gleich lang, $1^1/_2$ mal

länger als breit, 7.—10. etwas länger als an der Spitze breit, letztes beträchtlich länger und breiter als die vorletzten, lang eiförmig. Kopf viereckig, normal gewulstet, mit normalen Quereindrücken, die sich mit einem sehr flachen beiderseitigen Längseindruck verbinden, Stirn mitunter mit einem flachen Eindruck in der Mitte; nicht sehr dicht, aber grob punktiert; Augen nicht ganz rund, sondern etwas quer, ziemlich stark gewölbt und vortretend, vom Vorderrand des Halsschildes um den $1^1/_2$fachen Längsdurchmesser der Augen entfernt; Schläfen parallel, beim ♂ sehr schwach verengt, länglich; mit deutlich eingeschnürtem Hals. Halsschild gewölbt, beim ♂ so lang als breit, beim ♀ breiter als lang, an den Seiten gerandet und schwach gerundet, nach hinten stärker verengt als nach vorne, grob und ziemlich dicht punktiert, mit flachen Eindrücken auf der Scheibe, deutlicher Mittellinie, schwach ausgebuchtetem Vorderrand, etwas spitzig vorragenden Vorderwinkeln, schwach angedeuteten, niedergebogenen, stumpfwinkeligen Hinterwinkeln und fast gerader Basis. Flügeldecken beim ♂ länglich eiförmig, beim ♀ breiter; mit einem kurzen, schwachen Eindruck an der Basis der Naht, gefurchten, stark punktierten Streifen, besonders an den Seiten stark gewölbten, schwach punktierten, beim ♂ ziemlich schmalen, beim ♀ sehr breiten Zwischenräumen; ohne größeren Porenpunkt an der Basis des 6. Streifens. Beine kurz, Schenkel ungezähnt, Vorderschenkel mit stärkeren, Mittelschenkel mit schwächeren Kerbzähnen, besonders die Vorderschenkel stark gekeult, Vorder- und Mittelschienen schwach, Hinterschienen nur an der Basis gebogen, Vordertarsen des ♂ bei großen Stücken stark erweitert. Abdomen sehr fein und weitläufig, das letzte Sternit dichter und stärker punktiert, die Seiten der Vorderbrust mit einzelnen groben, tiefen Punkten.

Long. 5·5—8·5 mm.

Niederösterreich: Wien (Prater, Dornbach), Preßbaum, Steinbach bei Weidlingau, Rekawinkel, Pitten, Kirchberg am Wechsel, Schneeberg, Kaumberg, Leithagebirge.

Oberösterreich: Steyr, Grünburg, Damberg, Dürnbach a. E., Groß-Dirn (alle coll. Petz).

Steiermark: Aflenz, Graz, Bachergebirge, Feistritz bei Marburg, Sanntal, Cilli.

Kärnten: Friesach, Ossiach, Obir.

Krain: Stein bei Laibach, Wochein, Crna Prst, Gottschee, Planina bei Rakek (coll. Hicker).

Küstenland: Tarnowaner Wald, Cervignano, Abbazia.

Kroatien: Otočac, Fuzine, Gospić, Fiume, Velebit, Plitvica, Capella.

Dalmatien: Ohne näheren Fundort.

Bosnien: Troglav (B. H. L. M.), Korična (coll. Leonhard).

Ungarn: Nagy-Vaszony (nordwestlich vom Plattensee, im Bakonyer Walde), Bakony, Ofener Berge, Köszeg (= Güns, coll. U. N. M.).

Südtirol: Trient, S. Cristoforo im Valsugana (leg. Dr. Heller, K. Z. M. D.).

Italien: Veneto, Cansiglio (coll. Dr. Stolz), Euganeen.

In Siebenbürgen kommt die Art nicht vor. Die Angabe in „Siebenbürgens Käferfauna“ von Dr. Karl Petri ist, nach brieflicher Mitteilung des Genannten, dem Bielzschen Verzeichnisse entnommen und betrifft offenbar die *L. Ormayi* Rtt. = *Reitteri* Wse., die damals noch nicht beschrieben war.

Ebensowenig dürfte die Art in der Schweiz vorkommen. Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Dr. Th. Steck, Kustos am Naturhistorischen Museum in Bern, hat die Musealsammlung, die auch die Sammlung Pfarrer Rätzers enthält, kein Schweizer Stück und der Katalog der Schweizer Käfer von Stierlin et Gautard sowie die Lokalfaunen von C. Killias, Favre und Täschler führen das Tier nicht auf.

Die Fundortsangabe „England“ in Küster, Käf. Europ., ist auf die schon p. 496 erwähnte irrtümliche Auffassung Duftschmids zurückzuführen.

An der plumpen Gestalt, den langen, parallelen Schläfen und den wohl ungezähnten, aber gekerbten Vorder- und Mittelschenkeln leicht zu erkennen.

Die einzige *Laena*, die auch einen deutschen Namen hat. Sturm nennt sie „Wiener Krüppelkäfer“.

8. **L. Justinae* Reitter, D. E. Z., XXXI, 1887, p. 523.

Dunkelbraun, mitunter rötlichbraun, in unausgefärbten Stücken gelb, Fühler rötlichbraun, Beine rötlich, stark glänzend. Oberseite

kurz abstehend, nach rückwärts geneigt behaart. Fühler dick, das dritte bis siebente Fühlerglied wenig zur Spitze verbreitert, das achte etwas mehr, das neunte und zehnte stark verbreitert, das letzte schmal birnförmig. Kopf nicht ganz viereckig, etwas breiter als lang, grob, sehr zerstreut punktiert, am Vorder- und am Seitenrand über den Fühlerwurzeln gewulstet, Stirn über den Fühlerwurzeln mit ziemlich tiefen, durch eine flache Einsenkung verbundenen Eindrücken, Augen gewölbt, rund, Schläfen lang, parallel, die Augen vom Vorderrand um den $1^1/_3$fachen Längsdurchmesser der Augen entfernt, Hals eingeschnürt. Halsschild verkehrt trapezisch, an den Seiten schwach gerundet, breiter als lang, die größte Breite im ersten Drittel, beiderseitig mit Randlinie, sehr zerstreut grob und tief punktiert, Vorderrand sehr schwach ausgebuchtet, mit etwas spitz vortretenden Vorderwinkeln, stumpfen, deutlichen Hinterwinkeln; an den Seiten gewölbt, mit deutlicher Mittellinie. Flügeldecken beim ♂ langoval, beim ♀ etwas kürzer und breiter, mit gefurchten, tief punktierten Streifen, die Zwischenräume in sehr weiten Abständen einzeln, nicht sehr tief, ziemlich fein punktiert, die äußeren Zwischenräume nicht viel schmäler als die inneren, aber gewölbter. Der sechste Streifen hinter der Schulter mit einem auf den siebenten Zwischenraum übergreifenden Porenpunkt. Schenkel einfach, ungezähnt, gekeult, Vorderschenkel mit schwachen Kerben, Schienen schwach gebogen. Abdomen sehr weitläufig, sehr fein, aber scharf, die Seiten der Vorderbrust sehr weitläufig, grob punktiert.

Long. 6—8 mm.

Kaukasus (Meskisches Gebirge, Wladikawkas).

An der abstehenden Behaarung und den langen Schläfen kenntlich.

9. **L. Schwarzi* **Reitter**, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 402; XXXI, 1887, p. 523. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 674.

Dunkel kastanienbraun, Fühler und Beine rotbraun, Flügeldecken matt, Halsschild stärker glänzend; Oberseite sehr dicht, kurz, nach hinten geneigt, abstehend behaart; hie und da, besonders an den Seiten der Flügeldecken und auf dem Halsschild mit einigen besonders langen Tasthaaren. Fühler dick, die Basis des Halsschildes erreichend, die letzten vier Glieder etwas verdickt,

das Endglied verkehrt eiförmig. Kopf viereckig, die Quereindrücke ziemlich tief, Wulstung normal, sehr dicht, grob und tief, stellenweise runzlig zusammenfließend, punktiert; Augen rund, gewölbt, stark vorstehend; Schläfen kurz, nach hinten mehr (♂) minder (♀) stark verengt. Halsschild so lang als breit, breiter als der Kopf und schmäler als die Flügeldecken, mit der größten Breite im ersten Drittel, nach vorne stärker gerundet, nach hinten gerade, beim ♀ schwach, beim ♂ viel stärker verengt, seitlich gerandet, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Vorderwinkel stumpf, abgerundet, Hinterrand beim ♀ gerade, beim ♂ schwach ausgebuchtet, Hinterwinkel deutlich, stumpfwinkelig; ziemlich dicht grob und tief punktiert, wenig gewölbt, mit schwacher Mittelfurche. Flügeldecken lang eiförmig, mit schwach gerundeten Seiten, mit tief gefurchten, grob punktierten Streifen; die Zwischenräume deutlich, die seitlichen viel stärker gewölbt, mit einer unregelmäßigen Reihe von Punkten, die viel feiner sind als jene der Streifen. Schenkel keulig verdickt, Vorderschenkel an der äußeren Kante der Schienenfurche mit einem kleinen Kerbzahn, vor der Spitze winkelig verengt, Mittel- und Hinterschenkel mitunter mit schwach angedeuteten Kerben. Die Vorderschenkel kräftiger Stücke haben mitunter mehrere Kerbzähne. Abdomen fein und weitläufig, die drei letzten Sternite dichter, die Seiten der Vorderbrust wenig dicht, grob punktiert.

Long. 5·5—9 mm.

Korfu: Val de Ropa und Hag. Mathias (coll. Moczarski).

Neuserbien: Monastir Megarovo (coll. Breit).

Albanien: Munela in der Merdita, Kišbarda-Geb. (B. H. L. M.), Valona (leg. Apfelbeck, U. N. M.).

Griechenland: Aetolia (B. H. L. M.).

Von den anderen Arten mit deutlichen Hinterwinkeln des Halsschildes durch den Kerbzahn der Vorderschenkel und die deutlich gewölbten Zwischenräume der Flügeldecken zu unterscheiden.

10. **L. graeca* **Weise**, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 231. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 673.

Weder in der dem Berliner Königl. Zoologischen Museum gehörigen Sammlung Weises, noch in der dem Deutschen Entomolo-

gischen Museum vermachten Sammlung des Dr. Kraatz befindet sich ein Tier, das mit dem Zettel „*graeca*“ versehen ist. Herr Weise, an den ich mich persönlich gewendet hatte, konnte auch keinen Aufschluß über den Verbleib der Type geben. Die Bemerkung zum Schlusse der Beschreibung Weises: „coll. Kraatz“ deutete aber auf die letzterwähnte Sammlung und ich fand in der Tat unter dem unbestimmten Material des Deutschen Entomologischen Museums ein Tier mit den Zetteln „Graecia“, „Krüper“, „coll. Kraatz“, auf das die Beschreibung ganz genau paßt, so daß ich in diesem die Type wiederzufinden glaube.

Von Prof. Dr. v. Heyden erhielt ich ein zweites, von Haberhauer in Slivno, Bulgarien, gesammeltes Stück, von Direktor Viktor Apfelbeck vom Bosnisch-herzegowinischen Landesmuseum in Sarajevo 10 Stücke, von denen 9 aus Bulgarien, zumeist von Slivno, und 1 aus der Türkei (Belgrader Wald bei Konstantinopel) stammen, und vom Ungarischen National-Museum 7 Stücke (3 von Konstantinopel, 4 aus Bulgarien).

Nach brieflicher Mitteilung des Herrn Direktors Apfelbeck wurde übrigens das Tier von Krüper nicht in Griechenland, sondern im Jahre 1875 in Ost-Rumelien zwischen Jamboli und Aitos gefangen. Der Fundort „Graecia“ ist also zu streichen.

In der Sammlung Reitters befindet sich eine *L. graeca* vom Belgrader Wald bei Konstantinopel als *L. rumelica* Apf. i. l. Betreffs dieses Tieres schrieb mir Direktor Apfelbeck: „Auf *L. rumelica* Apf. kann ich mich nicht erinnern. Vielleicht habe ich einmal eine *L. graeca* als *rumelica* n. sp. an Reitter versendet, als ich in der *Laena* von Ost-Rumelien und Konstantinopel noch nicht die *graeca* Wse. erkannt hatte.“

Schwarzbraun oder Flügeldecken rotbraun, Halsschild und Kopf dunkler, Fühler rotbraun, Beine rotgelb, glänzend, mäßig dicht, kurz, fein anliegend behaart. Fühler kräftig, gegen die Spitze verdickt, das vierte bis achte Glied länger als breit, die zwei vorletzten Glieder fast so breit als lang, verkehrt trapezisch, das letzte Glied lang eiförmig, $1^1/_2$mal so lang als breit. Kopf viereckig, dicht und grob punktiert, mit beiderseitigen Eindrücken über dem Munde, normaler Wulstung; Augen mittelgroß, rund, gewölbt, Schläfen kurz, nach hinten verengt. Halsschild so lang

als breit, vor der Mitte am breitesten, nach vorne schwach, nach hinten stärker, allmählich verengt, an den Seiten gerandet und schwach gerundet; Vorderecken stark herabgebogen, durchaus stumpf, Hinterecken deutlich, stark stumpfwinkelig; die Oberfläche gewölbt, kaum mit der Spur einer Vertiefung vor dem Hinterrande, mäßig dicht, mitunter aber sehr dicht, stark punktiert. Flügeldecken lang eiförmig, die Punktstreifen nicht sehr tief eingeschnitten, die Punkte in den Streifen jedoch tief und groß, die Zwischenräume der Streifen sehr schmal, mit einer Reihe feiner, mitunter aber recht kräftiger Punkte, die die Zwischenräume ganz ausfüllen. Die Naht hinter dem Schildchen sehr kurz, jedoch tief dreieckig eingedrückt; die Schultern abgerundet, aber deutlich; die Seiten nach hinten etwas bauchig erweitert. Schenkel stark, ungezähnt, die vorderen keulenförmig, Vorder- und Hinterschienen sehr schwach, Mittelschienen deutlicher gebogen. Abdomen weitläufig, die beiden letzten Sternite wenig dichter, die Seiten der Vorderbrust ziemlich grob und weitläufig punktiert.

Das ♀ unterscheidet sich von dem ♂ nur durch die gewöhnlichen Geschlechtsunterschiede in der Bildung der Schläfen, des Halsschildes, der Flügeldecken und der Vordertarsen.

Long. 5—6 mm.

Bulgarien: Slivno (Haberhauer), Varna (Kamčik Derê B. H. L. M., U. N. M.), Burgas (Apfelbeck).

Türkei: Konstantinopel (Belgrader Wald, Apfelbeck).

An den ungezähnten Schenkeln, den kurzen Schläfen, den schmalen Zwischenräumen, den großen Punkten in den Streifen und den meist großen Punkten auf den Zwischenräumen der Flügeldecken sowie den schwach gerundeten Halsschildseiten kenntlich.

11. ***L. pulchella*** **Fischer**, Ent. Imp. Ross., II, 1824, p. 201, Taf. 22, Fig. 8. — Weise, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 234. — Reitter, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399. — *pubella* Sol. in Baudi e Truqui, Studi Entom., 1848, p. 190 (44). — Mars, Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 132. — Baudi, Bull. Soc. Ent. Ital., VIII, 1876, p. 260. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 673. — *rubiginosa* Sol., l. c., p. 190. — Bdi., l. c., p. 260. — *angusta* Weise, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 233. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399; XXXI, 1887, p. 522. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 673.

Weise unterscheidet *angusta* Wse. von *pulchella* Fischer durch die Bildung des Halsschildhinterrandes, der bei ersterer „durchaus gerade“, bei letzterer Art „in der Mitte nicht tief, doch deutlich ausgebuchtet“ sein soll.

Es liegen mir nun über 300 von den Herren Moczarski und Winkler im Jaila-Gebirge in der Krim gesammelte *Laena* vor, die sowohl in der Größe (kaum 5 bis fast 9 mm) als auch in der Punktierung und Halsschildbildung ganz außerordentlich variieren. Bei den großen, kräftigen Stücken ist die Punktierung der ganzen Oberseite viel stärker und der Halsschild ist beträchtlich breiter als lang. Bei starken ♂ sind die Vordertarsenglieder stark erweitert, quer und der Halsschild ist an den Seiten schwach gerundet und nach vorne und hinten gleichmäßig schwach verengt; bei starken ♀ ist der Halsschild auch breiter als lang, aber nach hinten stärker verengt. Bei schwachen, kleinen ♂ sind die Vordertarsen gar nicht erweitert, der Halsschild ist, wie bei den ♀, nach hinten stark verengt, mitunter fast herzförmig. Es kommen auch, aber sehr vereinzelt, Stücke (♂) vor, bei denen der Hinterrand des Halsschildes sehr schwach, kaum merklich, ausgebuchtet ist.[1]) Ich halte aber alle diese Stücke trotzdem für eine und dieselbe Art, nämlich *pulchella* Fisch., denn allen gemeinsam ist die lange, schmale, fast walzenförmige Form der Flügeldecken, die Art der Punktierung der Streifen und der Zwischenräume, sowie die dichte Behaarung.

Da außer der Bildung des Halsschildhinterrandes keine, *pulchella* Fisch. und *angusta* Wse. trennenden Unterschiede angegeben werden und gerade der Halsschild der Krim-*Laena* außerordentlich variabel ist, kann ich die Artberechtigung der *angusta* nicht anerkennen. Es zeigt sich hier recht deutlich, daß nur ein sehr großes Material das richtige Bild einer Art gibt. Die extremen Formen machen den Eindruck verschiedener Arten, bei großem Material findet man aber alle Übergänge, wie es hier bezüglich der Halsschildbildung und Punktierung der Fall ist.

---

[1]) Vielleicht ist die Ausbuchtung des Halsschildhinterrandes ein nicht konstantes Geschlechtsmerkmal. Bei *L. Schwarzi* fand ich, daß die ♀ einen geraden und die ♂ einen ausgebuchteten Halsschildhinterrand haben.

Flügeldecken rotbraun bis dunkelbraun, Kopf und Halsschild dunkler, Fühler braun oder rötlich, Beine rotbraun, glänzend. Oberseite sehr dicht, kurz, abstehend, nach hinten geneigt behaart. Fühler ziemlich schlank, die Basis der Flügeldecken erreichend, das dritte Glied $1^1/_2$ mal länger als das zweite, das dritte bis zehnte gegen die Spitze etwas verbreitert, das letzte fast knopfförmig, breit, zugespitzt, $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte. Kopf viereckig, nicht sehr grob zerstreut punktiert, mit normaler Wulstung und ziemlich tiefen Eindrücken auf beiden Seiten der Stirn, Augen gewölbt, rund, Schläfen kurz, nach hinten verengt, die Augen dem Vorderrande des Halsschildes genähert, Hals nicht eingeschnürt. Halsschild sehr variabel gebildet, fast quadratisch, aber auch breiter als lang, mitunter fast herzförmig; an den Seiten schwach gerundet und nach vorne und hinten gleichmäßig schwach verengt, oder nach hinten stärker verengt als nach vorne, oder im vorderen Drittel schwach gerundet, von da nach rückwärts fast gerade verengt, beiderseitig mit Randlinie, nicht dicht und nicht sehr grob punktiert, bei großen Stücken stärker punktiert, Vorderrand sehr schwach ausgebuchtet, mit sehr stumpfen Vorder- und deutlichen, stumpfen Hinterwinkeln, Hinterrand gewöhnlich gerade, mitunter aber (♂) sehr schwach, kaum merklich ausgebuchtet; an den Seiten schwach gewölbt, an den Vorderwinkeln stark niedergedrückt, mit schwacher, hinten etwas mehr vertiefter Mittellinie. Flügeldecken schmal, fast walzenförmig, mit stark verrundeten Schultern, mit gefurchten, kettenförmig punktierten Streifen, die Zwischenräume schmal, mit dichten, nicht sehr groben, eine Reihe bildenden Punkten, auf der Scheibe eben, an den Seiten schwach gewölbt. Schenkel einfach, ungezähnt, gekeult, Vorderschenkel bei starken ♂ am Vorderrande der Schienenrinne mit schwachen Kerbzähnen besetzt, ebenso die Mittelschenkel, die kurz vor der Spitze winkelig verengt sind; Vorder- und Mittelschienen etwas gebogen, bei kräftigen Stücken in der Mitte innen schwach erweitert, Hinterschienen an der Basis gebogen, dann gerade. Abdomen fein körnig, die letzten drei Sternite dichter, die Seiten der Vorderbrust grob und wenig dicht punktiert. Der Penis endet in einer schwach lanzettförmigen schmalen Spitze und ist bei Stücken mit durchaus verschieden gebildetem Halsschilde ganz gleich.

Long. 5—$8^1/_2$ mm.

Krim: Jalta, Feodosia, Sebastopol, Jaila-Gebirge.

Stücke aus dem Kaukasus und aus der Türkei sind mir nicht untergekommen.

12. **L. merditana* **Apfelbeck**, i. l.

Pechschwarz, Fühler bis auf die rötlichen drei ersten Glieder und die rötliche Spitze des Endgliedes schwarz, Beine und Taster rotgelb, stark glänzend, kurz, nach hinten geneigt behaart, an den Seiten mit einigen besonders langen Haaren. Fühler kurz, gegen die Spitze ziemlich stark verdickt, die Basis der Flügeldecken gerade erreichend, das dritte Glied auffallend kurz, nur wenig, etwa $1^1/_3$ mal, länger als breit und als das zweite, das vierte bis sechste zylindrisch, das siebente leicht, das achte und neunte stärker seitlich gerundet, das vorletzte verkehrt trapezisch, das Endglied kurz und dick, verkehrt birnförmig. Kopf viereckig, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, weitläufig stark, auf dem Scheitel fein punktiert; Augen klein, rund, gewölbt, stark vortretend; Schläfen ziemlich kurz, nach hinten stark verengt. Halsschild breiter als der Kopf und schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten fein gerandet und ziemlich stark gerundet, die größte Breite im ersten Viertel, nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, fast herzförmig; Vorderwinkel deutlich, vorspringend, stumpfwinkelig; Hinterwinkel sehr deutlich, stumpfwinkelig; der Vorderrand ausgebuchtet, die Seiten des Hinterrandes schwach abgeschrägt, der Hinterrand in der Mitte gerade; stark gewölbt; sehr weitläufig, besonders auf der Scheibe stark und fein gemischt punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken ziemlich stark gewölbt, kurz eiförmig, an den Seiten schwach gerundet, die Schultern verrundet, mit seichten, wenig tief eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte stark und nicht sehr dicht; die Zwischenräume fast eben, etwas breiter als die Streifen, sehr fein und sehr weitläufig punktiert. Schenkel gekeult, ungezähnt, vor der Spitze schwach verengt, die Schienen schwach gebogen. Abdomen weitläufig, sehr fein, verwischt, Seiten der Vorderbrust ganz vereinzelt, stärker punktiert.

Long. $4^3/_4$ mm.

Albanien: Merdita, Zebia (Apfelbeck).

Ein Stück in der Sammlung des Bosn.-Herzeg. Landesmuseums.

Von der nahe verwandten *pulchella* Fisch. durch kürzere, stärker gewölbte Flügeldecken, etwas kürzere, zur Spitze stark verdickte Fühler, deren Endglied kurz und dick, bei *pulchella* lang und schmal ist, durch stärker gewölbten, nach hinten mehr verengten, viel weitläufiger punktierten Halsschild und die sehr fein und sehr weitläufig punktierten Zwischenräume der Flügeldecken verschieden.

13. ***L. glabriuscula*** **Sahlberg**, Öfv. Finska Vet. Ak. Förh., 1907—1908 (1909), Nr. 7, p. 87.

Pechbraun, Fühler, Taster und Beine rot, stark glänzend, kurz, anliegend gelb behaart. Fühler die Basis des Halsschildes knapp erreichend, gegen die Spitze schwach verdickt, das dritte Glied doppelt so lang wie das zweite, das vierte bis sechste länger als breit, fast zylindrisch, das siebente und achte an den Seiten gerundet erweitert, das neunte und zehnte verkehrt trapezisch, das Endglied $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte, lang eiförmig. Kopf quer, mit ziemlich tiefen Quereindrücken, normal gewulstet, sehr dicht stark punktiert; Augen sehr klein, rund, wenig vortretend; Schläfen kurz, nicht stark, gerundet verengt, Hals schwach eingeschnürt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und etwas schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, an den Seiten fein gerandet und ziemlich stark gerundet, nach hinten stärker als nach vorne verengt, an allen Winkeln niedergedrückt, Vorderwinkel stumpfwinkelig, Vorderrand schwach ausgerandet, knapp vor den Hinterwinkeln eingeschnürt, so daß diese rechtwinkelig vortreten, Hinterrand gerade; dicht, grob, etwas stärker als der Kopf punktiert; an den Seiten gewölbt, auf der Scheibe flach niedergedrückt, rückwärts mit der Spur einer Mittelfurche. Flügeldecken ziemlich lang eiförmig, doppelt so lang als der Halsschild, an den Seiten fast gerade, mit verrundeten Schultern, stark punktiert gestreift, die Streifen deutlich eingeschnitten, die Punkte in den Streifen dicht und beiläufig so stark wie die des Halsschildes, die Zwischenräume $1^1/_2$mal so breit als die Punktstreifen, auf der Scheibe fast eben, an den Seiten deutlich gewölbt, mit einer ziemlich dichten Reihe sehr feiner Punkte. Die Schenkel keulenförmig, ungezähnt, Vorderschienen schwach, Mittel- und Hinterschienen

stark gebogen. Abdomen sehr fein, weitläufig, das letzte Sternit dichter punktiert; die Seiten der Vorderbrust mit weitläufigen, groben und tiefen Punkten.

Long. 4—5$^1/_2$ mm.

Libanon.

Sahlberg gibt in der Beschreibung die Länge mit 8—9 mm an. Mir liegen zwei von Sahlberg selbst herrührende Stücke der coll. Reitter, beziehungsweise Heyden vor, deren ersteres den Zettel „Spec. typ." trägt und 5 mm lang ist, während das zweite 5$^1/_2$ mm Länge hat. Ein Stück des Ungarischen Nationalmuseums vom gleichen Fundort (leg. Sahlberg), bezettelt als *parvula* Rtt., mißt knapp 4 mm.

Von *L. graeca* Wse., der sie im Habitus sehr ähnlich ist, sofort durch den vor der Basis eingeschnürten Halsschild, dessen Hinterwinkel rechtwinkelig sind, zu unterscheiden.

14. **L. Pici* **Reitter**, D. E. Z., XLIV, 1900, p. 87.

Pechschwarz, Fühler und Beine rotbraun, glänzend, kurz, abstehend, nach hinten geneigt behaart. An den Seiten der Flügeldecken und auf dem Kopfe einige besonders lange Haare. Fühler sehr kurz, die Basis des Halsschildes nicht erreichend, zur Spitze verdickt, das dritte Glied 1$^1/_2$mal so lang als breit, das vierte bis zehnte so lang als breit, das vierte bis siebente schwach, das achte bis zehnte stärker kugelig, das Endglied 1$^1/_2$mal so lang als das vorletzte, kurz eiförmig. Kopf quer viereckig, mit den normalen Quereindrücken und Wülsten, dicht und stark punktiert, Augen klein, rund, gewölbt, stark vortretend; Schläfen kurz, bis zur Hälfte sehr schwach, dann stark verengt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten fein gerandet und leicht gerundet; nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, mit der größten Breite vor der Mitte, die Vorderwinkel deutlich, stumpfwinkelig, knapp vor der Basis plötzlich verengt, dadurch die Hinterwinkel als deutliche, rechtwinkelige Zähnchen vortretend, der Vorderrand leicht ausgebuchtet, der Hinterrand gerade; gewölbt, stark und ziemlich dicht punktiert. Die Punktierung ist auf der Scheibe feiner und weitläufiger, gegen die Basis gröber, etwas gröber als die des Kopfes. Keine Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, beiläufig doppelt so lang als der Hals-

schild, an den Seiten schwach gerundet, mit verrundeten Schultern, gewölbt, mit starken Punktstreifen, deren Punkte stärker sind als die der Basis des Halsschildes, Zwischenräume schwach gewölbt, $1^1/_2$ mal so breit als die Streifen, mit einer regelmäßigen Reihe sehr feiner, wenig dicht stehender Punkte. Vorderschenkel stärker, die übrigen Schenkel schwach gekeult, ohne Zahn, vor der Spitze unbedeutend verengt. Vorder- und Hinterschienen schwach, die Mittelschienen stärker gebogen. Abdomen fein, nicht dicht, Seiten der Vorderbrust vereinzelt, stark punktiert.

Long.: Fast 5 mm.

Syrien: Alexandrette (Pic 1899).

Ich sah nur die Type.

Von den verwandten Arten durch kurz ovale Flügeldecken und die als rechtwinkeliges Zähnchen vortretenden Halsschildhinterwinkel sowie die kurzen Schläfen und ungezähnten Schenkel zu unterscheiden.

Im Habitus der *L. Bodemeyeri* Rtt. = *byzantina* Apf. ziemlich ähnlich.

15. ***L. Lederi* Weise**, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 229. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 398; ibid., 1887, p. 523. — *?caucasica* Mot., Bull. Mosc., 1845, I, p. 75.

Rötlichbraun, Beine heller, Fühler bis auf das letzte, rötliche Glied dunkelbraun, glänzend, Oberseite sehr kurz und fein anliegend behaart. Erstes Fühlerglied dick, rechteckig, das zweite bis fünfte fast zylindrisch, nur schwach gegen die Spitze verbreitert, das sechste bis zehnte gegen die Spitze stark verbreitert, verkehrt trapezisch, das letzte $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, außen gerade, nach innen gerundet erweitert. Kopf viereckig, nicht sehr dicht, grob punktiert, Augen ziemlich stark gewölbt und vortretend, groß, nicht ganz rund, sondern etwas quer, Stirn beiderseitig mit ziemlich tiefen Quereindrücken, normal gewulstet; Schläfen kurz, nach hinten verengt, Hals nicht deutlich abgeschnürt. Halsschild eher breiter als lang, seitlich mit feiner Randlinie und gleichmäßig schwach gerundet, an den Seiten nicht stark abfallend, auf der Scheibe schwach, gegen die Ränder grob, aber wenig dicht punktiert, vorne wenig tief ausgebuchtet, mit fast rechtwinkeligen Vorder- und stumpfen Hinterwinkeln, mit flacher, hinten etwas vertiefter

Mittellinie und beiderseitigen flachen Eindrücken auf der Scheibe. Flügeldecken kurz eiförmig, hinter der Mitte etwas verbreitert, mit gefurchten Streifen, in denen sich ziemlich weit voneinander getrennte Punkte befinden, der sechste Streifen ohne Porenpunkt an der Schulter, die Zwischenräume breit, gewölbt, der erste Zwischenraum an der Naht einreihig, die übrigen bei großen, kräftigen Stücken unregelmäßig zweireihig, bei kleineren, schwächeren Stücken jedoch bloß einreihig punktiert, mit einzelnen überzähligen Punkten. Schenkel ungezähnt, gekeult, Vorder- und Mittelschienen stärker, Hinterschienen an der Basis sehr schwach gebogen. Abdomen sehr fein und weitläufig, Seiten der Vorderbrust grob, weitläufig, stellenweise runzlig punktiert.

Long. 7—8 mm.

Kaukasus: Meskisches Gebirge, Swanetien.

Leder gibt als Fundorte an: Riontal, Lailaschy, Kobi, Kasbek, Elisabettal, Mamudly. Weit verbreitet, aber vereinzelt.

An den kurzen Schläfen, den großen Augen und den meist doppelreihig punktierten Zwischenräumen der Flügeldecken zu erkennen.

Weise gibt *caucasica* als fraglich synonym bei *Lederi* an.

Die Motschulskysche Beschreibung der *L. caucasica* ist jedoch so unzureichend, daß eine zweifellose Deutung nicht möglich ist. Diese Beschreibung lautet in deutscher Übersetzung: „Mit der *L. viennensis* Sturm durch ihre Gestalt und die Farbe verwandt, aber ein wenig mehr verkürzt und mit flacheren Flügeldecken. Diese haben stark eingeschnittene und gekerbte Streifen. Ich fing sie in den Tälern des Kaukasus."

16. **L. Starcki* Reitter, D. E. Z., XXXI, 1887, p. 523, 524.

Dunkel rotbraun, Kopf und Halsschild mitunter etwas dunkler, Fühler braun, Beine rotgelb, glänzend, Behaarung auf den Flügeldecken undeutlich gehoben, nach hinten geneigt, auf dem Halsschilde deutlicher gehoben. Fühler kräftig, die Basis des Halsschildes erreichend, gegen die Spitze verdickt, das dritte Glied $1^{2}/_{3}$ mal so lang als breit, das vierte bis achte Glied länger als breit, das neunte und zehnte beiläufig so breit als lang, das Endglied $1^{1}/_{3}$ mal so lang als breit, verkehrt birnförmig. Kopf viereckig, mit ziemlich tiefen Quereindrücken, ziemlich stark und dicht, auf dem

Scheitel etwas weitläufiger punktiert, Augen mittelgroß, rund, gewölbt, Schläfen kurz, nach hinten verengt, Augen dem Vorderrande des Halsschildes genähert. Halsschild breiter als der Kopf und etwas schmäler als die Flügeldecken, wenig breiter als lang, an den Seiten gerandet und ziemlich gleichmäßig gerundet, die größte Breite eher etwas hinter der Mitte, Vorderrand breit, seicht ausgeschnitten, Hinterrand gerade, Vorderwinkel deutlich, spitzig vorspringend, Hinterwinkel deutlich, stumpfwinkelig; schwach gewölbt, dicht und grob, etwas gröber als auf dem Kopfe, punktiert. Mittelfurche deutlich. Flügeldecken kurz eiförmig, gewölbt, stark punktiert gestreift, die Punkte in den Streifen doppelt so stark als die auf den Zwischenräumen, die Zwischenräume breit, flach, an den Seiten schwach gewölbt, mit einfacher, hie und da aber verdoppelter Punktreihe. Schenkel verdickt, ungezähnt, Schienen schwach gebogen. Abdomen weitläufig, fein, das letzte Sternit dichter, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, grob punktiert.

Long. $5^1/_2$—$6^1/_2$ mm.

Zirkassien: West-Kaukasus, Utsch-Dère.

Die Halsschildbildung ist recht veränderlich. In der Sammlung des W. H. M. befindet sich ein Stück von Utsch-Dère, dessen Halsschild nach vorne wenig, hingegen nach hinten sehr stark verengt ist, mit der größten Breite im ersten Drittel; mit den anderen Stücken hat es aber die spitz vorspringenden Vorderwinkel gemeinsam.

Von *Justinae* durch die kurzen Schläfen, von *quadricollis,* die auch in Zirkassien vorkommt, durch die spitzig vorspringenden Halsschildvorderwinkel verschieden.

Es liegt mir zu wenig Material vor, um entscheiden zu können, ob *Starcki* Rtt. mit *Lederi* Wse. identisch ist. Der von Reitter angeführte Unterschied in der Art der Behaarung erscheint mir nicht recht stichhältig.

17. **L. Reitteri* Weise, V. N. V. B., XV, 1877, p. 27, Taf. 1, Fig. 9; XVI, 1878, p. 232. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399; XXXI, 1887, p. 522. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 673. — **Ormayi* Reitt., D. E. Z., XXXI, 1887, p. 523. — Seidl., l. c., p. 673.

Weise hat die *L. Reitteri* nach Stücken aus der Marmaros in Nordungarn und aus Siebenbürgen beschrieben. Reitter hat

auf eine Art aus Siebenbürgen, die bis dahin ebenfalls als *Reitteri* angesprochen wurde, die *L. Ormayi* aufgestellt und unterscheidet beide Arten dadurch, daß bei der *Reitteri* der 5. und 6. Streifen der Flügeldecken sich nicht vereinigen und nahezu die Basis erreichen, während bei der *Ormayi* der 5. und 6. Streifen sich dicht vor der Basis vereinigen oder der 6. Streifen vorne verkürzt, dem 5. genähert ist und die Basis nicht erreicht.

Unter den vier mit dem gelben „Type"-Zettel versehenen Stücken der *Reitteri* der Weiseschen Sammlung, die jetzt dem Berl. Kgl. Zoologischen Museum gehört, waren zwei ohne Fundortsangabe, aber mit kirschroten Zetteln. Im Wiener Hofmuseum sind nun drei Stücke mit den gleichfarbigen Zetteln und außerdem mit einem Zettel „Reitter, N.-Ungarn, VI, 1878, 53". Ich glaube daher mit Recht annehmen zu dürfen, daß die ersterwähnten zwei Stücke aus der Marmaros stammen, wenn sie auch in einem früheren Jahre gesammelt wurden. Sie entsprechen genau den oben angegebenen Merkmalen der *Reitteri*; das dritte Stück stammt vom Kuhhorn (im nördlichen Siebenbürgen), bei diesem erreicht der 6. Streifen die Basis nahezu, ist aber dem 5. etwas genähert; das vierte Stück stammt aus Siebenbürgen, ohne nähere Fundortsangabe; bei diesem ist der 6. vorne mehr verkürzt als der 5. und letzterem genähert. Weise lagen also Stücke mit unverkürztem und solche mit verkürztem 6. Streifen vor.

Unter dem reichen Material des Wiener Museums sowie jenem des Herrn Fritz Deubel in Kronstadt aus verschiedenen Teilen Siebenbürgens, besonders von Hermannstadt und Kronstadt, sind nun Stücke, bei denen der 5. und 6. Streifen vereinigt sind oder der 6. verkürzt und dem 5. genähert, aber auch Stücke, bei denen die Verkürzung nur minimal ist und eine Näherung des 6. zum 5. Streifen nicht stattfindet. Ich sah auch zirka ein Dutzend Stücke von Przemyśl, Galizien; unter diesen befinden sich Stücke, bei denen der 5. und 6. Streifen bis zur Basis reichen und parallel sind, Stücke, bei denen der 6. dem 5. genähert ist, und ein Stück, bei dem der 6. Streifen mit dem 5. vereinigt ist. Ich habe überdies ein Stück von Dervent, Bosnien, bei dem der 5. Streifen der linken Seite mit dem 6. fast vereinigt ist, während der der rechten Seite bis zur Basis reicht.

Dieses Merkmal ist also außerordentlich veränderlich; die extremen Formen sind allerdings auffallend, es zeigen sich aber alle Übergänge, so daß man die *Ormayi* nicht einmal als Rasse der *Reitteri* ansprechen kann.

Eine vergleichende Untersuchung des Penis der beiden Formen hat ergeben, daß diese vollkommen übereinstimmen.

Pechbraun, Kopf etwas dunkler, Fühler rotbraun, Beine rötlich, glänzend, kurz und fein anliegend behaart. Fühler gegen die Spitze verbreitert, das 2. bis 5. Glied gegen die Spitze nur schwach verbreitert, das 2. kurz, das 3. $1^1/_3$ mal so lang als das 2., das 4. bis 9. gleich lang, das 6. bis 9. zur Spitze etwas mehr verbreitert, das 10. verkehrt trapezisch, das Endglied schmal birnförmig. Kopf breiter als lang, nicht sehr dicht, grob punktiert, mit tiefen, durch eine schwache Furche verbundenen Eindrücken auf der Stirn über den Fühlerwurzeln, der Seitenrand über letzteren wulstig, Stirn schwach gewölbt, Augen nicht sehr groß, ziemlich stark gewölbt, Schläfen kurz, nach hinten stark verengt, Hals nicht abgeschnürt. Halsschild etwas länger als breit, mit der größten Breite vor der Mitte, nach vorne wenig, nach hinten stark verengt, seitlich gerandet und gleichmäßig schwach gerundet, mit stumpfen, etwas verrundeten Vorderwinkeln und deutlichen stumpfen Hinterwinkeln, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand fast gerade, in der Mitte etwas nach rückwärts gezogen; sehr zerstreut, etwas schwächer als der Kopf punktiert, gegen die Seiten abfallend, mit schwacher, vorne etwas und hinten stärker vertiefter Mittellinie und flacher Grube beiderseits in der Mitte. Flügeldecken länglich-eiförmig, mit gefurchten, dicht und stark punktierten Streifen, der Nahtstreif bis etwa $^2/_5$ der Flügeldecken vertieft, die nach hinten allmählich verflachte Vertiefung mit einer Reihe von 5 bis 6 Punkten; die Zwischenräume breit, die seitlichen schmäler, auf der Scheibe flach, an den Seiten gewölbt, in einer deutlichen Reihe schwach und in ziemlich weiten Abständen punktiert. Bei den als *Reitteri* beschriebenen Stücken erreichen der 5. und 6. Streifen nahezu die Basis und vereinigen sich nicht, bei den als *Ormayi* beschriebenen vereinigt sich der 6. mit dem 5. Streifen vor der Basis oder der 6. ist vorne verkürzt, dem 5. genähert und erreicht die Basis nicht; doch bestehen alle Übergänge. Schenkel ein-

fach, ungezähnt; besonders die vorderen stark gekeult; Schienen gebogen. Abdomen fein und weitläufig, die letzten zwei Sternite feiner und dichter, die Seiten der Vorderbrust grob und nicht sehr dicht punktiert.

Long. $4^3/_4$—$6^1/_2$ mm.

Ungarn: Marmaros (nach Weise auf den Bergen an der Iza westlich von Sziget), Sat.-Ujhely, Mecsek-Gebirge bei Pécs = Fünfkirchen (Diener, Dr. Holdhaus), Bihárer Komitat (Rezbanya, leg. Breit), Resicza (ex coll. Merkl, U. N. M.), Rumunyest, östlich von Lugos, am Fuße des Pojana-Ruska-Gebirges, Uj-Moldova (an der unteren Donau).

Siebenbürgen: Hermannstadt, Kronstadt, Zernester, Rosenauer, Hátzeger und Kudsir-Gebirge, Retyezát, Rotenturmpaß, Alsó-Rákos, Karlsburg, Buzamezö, Kis-Disznod (Michelsberg), Götzenberg, Zilah (bei Klausenburg).

Kroatien: Stücke im W. H. M. ohne nähere Fundortsangabe (leg. Hopffgarten).

Bosnien: Dervent und Vrhovi (B. H. L. M., U. N. M.).

Galizien: Przemyśl (coll. Winkler, leg. Eggenberger).

An den ungezähnten Schenkeln, den kurzen Schläfen, den schwach punktierten, innen breiteren Zwischenräumen der Flügeldecken zu erkennen.

Sehr bemerkenswert ist das Vorkommen im Mecseker Gebirge, das infolge seiner Lage westlich der Donau von den anderen Verbreitungsgebieten vollkommen isoliert ist.

18. **L. quadricollis* Weise, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 232. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399; ibid., 1887, p. 522.

Lichtbraun, Kopf und Halsschild mitunter etwas dunkler. Beine hell rötlich, stark glänzend, Oberseite sehr kurz und fein anliegend behaart. Fühler kurz, die Basis des Halsschildes erreichend, dick, zur Spitze wenig verbreitert, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das 2., das 4.—6. fast zylindrisch, das 7.—10. gegen die Spitze verbreitert, das Endglied eiförmig, $1^1/_3$ mal länger als breit. Kopf viereckig, spärlich grob und fein gemischt punktiert, schwach gewulstet, Stirneindruck nicht sehr tief, Augen klein, rund, Schläfen kurz, nach hinten verengt, Hals nicht abgeschnürt. Halsschild etwas breiter als lang oder ebenso breit als lang, die größte

Breite vor der Mitte, nach hinten stärker als nach vorne verengt, an den Seiten schwach gerundet, beiderseitig mit Randlinie, sehr zerstreut, tief, grob und fein gemischt punktiert, vorne sehr schwach ausgebuchtet, mit stumpfen Vorderwinkeln und sehr deutlichen stumpfen Hinterwinkeln, ziemlich stark gewölbt, vorne an den Seiten stark, rückwärts seitlich etwas schwächer niedergedrückt, mit deutlicher Mittellinie. Flügeldecken länglich-eiförmig, mit wenig tief gefurchten punktierten Streifen, der Nahtstreif vom Schildchen bis etwa $^1/_5$ der Flügeldeckenlänge vertieft, in der Vertiefung mit einer Reihe von 2—3 tiefen, kräftigen Punkten, der 5. und 6. Streifen die Basis nahezu erreichend; die Zwischenräume schmal, in einfacher Reihe fein punktiert, zwischen den einzelnen Punkten große Abstände; die inneren Zwischenräume wenig breiter als die äußeren, letztere stärker gewölbt als erstere. Schenkel einfach, ungezähnt, gekeult, Schienen schwach gebogen. Abdomen sehr weitläufig, fein, das letzte Sternit stärker und dichter, die Seiten der Vorderbrust sehr weitläufig, stark punktiert.

Long. $3^3/_4$—$5^1/_2$ mm.

Kaukasus: Zirkassien (Reitter). In der Chramschlucht bei Alexanderhilf, 5000′ hoch unter Laub; in Borshom (Leder).

An den kurzen Schläfen, den kleinen runden Augen, den einreihig punktierten Zwischenräumen der Flügeldecken, deren innere Zwischenräume wenig breiter sind als die äußeren, zu erkennen.

Von *L. Lederi* durch die kleinen, stark gewölbten und stark vorragenden Augen sowie die schmalen Flügeldeckenzwischenräume, von *Starcki* durch die Behaarung und den Bau des Halsschildes verschieden.

19. **L. Oertzeni* **Reitter**, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399, 401. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 674.

Schwarzbraun, Halsschild häufig etwas lichter, Fühler und Beine rotbraun, ziemlich stark glänzend, dicht, nach hinten geneigt, gelbbraun behaart; hie und da, besonders auf dem Halsschild mit einigen besonders langen Tasthaaren. Fühler kräftig, die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das 2., das 4.—10. trapezoidal, das letzte zugespitzt, lang tropfenförmig. Kopf viereckig, mit normalen Eindrücken und Wülsten, stark,

wenig dicht punktiert, Augen klein, rund, ziemlich stark gewölbt, Schläfen lang, nach hinten ziemlich stark verengt. Halsschild breiter als der Kopf, aber nicht viel schmäler als die Flügeldecken, beiläufig so breit als lang, an den Seiten gerandet und schwach gerundet, vom ersten Fünftel nach vorne ziemlich rasch, nach hinten wenig, aber stetig verengt, Vorderwinkel verrundet, ohne Hinterwinkel, Vorder- und Hinterrand fast gerade, gewölbt, grob, nicht dicht punktiert, mit kaum angedeuteter Mittellinie. Flügeldecken länglich-eiförmig, mit schwachen Schultern, gestreift punktiert, die Streifen mit starken, nicht allzu dichten Punkten, die Zwischenräume fast doppelt so breit als die Streifen, flach, mit einer sehr spärlichen Reihe feiner Punkte. Schenkel gekeult, ungezähnt, die Hinterschenkel des ♂ vor der Spitze stark winkelig verengt, am Beginne der Verengung die Andeutung eines Zähnchens, die Mittelschenkel ähnlich, aber in viel schwächerem Maße, gestaltet. Vorder- und Hinterschienen schwach, Mittelschienen stärker gekrümmt. Abdomen weitläufig, fein, das vorletzte Sternit an den Seiten stärker, das letzte Sternit verwischt, die Seiten der Vorderbrust einzeln, grob punktiert.

Long. 5—7 mm.

Kreta: Helos.

An den fehlenden Halsschildhinterwinkeln und den ungezähnten Schenkeln kenntlich.

20. *L. rugosa* n. sp.

Schwarz, Fühler und Beine pechschwarz, Knie, Tarsen, zweites und letztes Fühlerglied rotbraun, matt glänzend, kurz, etwas abstehend, nach hinten geneigt, gelb behaart, von plumper Gestalt. Fühler kräftig, das 3. Glied $1^1/_2$mal so lang als das 2., vom 4. an zur Spitze schwach erweitert, so breit wie lang, das vorletzte verkehrt trapezisch, das Endglied doppelt so lang als das vorletzte, lang eiförmig. Kopf schwach quer, fast viereckig, mit tiefen Quereindrücken und sehr starken Seitenwülsten, in der Mitte von Stirn und Scheitel erhaben, ziemlich stark und dicht punktiert, Augen ziemlich groß, rund, sehr stark vortretend, Schläfen etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen, schwach verengt Halsschild breiter als der Kopf und ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten stark gerundet, mit starker Randlinie,

die größte Breite vor der Mitte, nach hinten allmählicher verengt als nach vorn, Vorder- und Hinterwinkel sehr undeutlich, Vorderrand schwach ausgerandet, Hinterrand schmal abgesetzt; sehr dicht, grob punktiert, die Punkte stellenweise zu Quer- und Schrägrunzeln zusammenfließend, mit undeutlicher, kurzer Mittelfurche. Flügeldecken sehr kurz, breit eiförmig, mit ziemlich deutlichen Schultern und sehr tief eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen sehr groß, die die Punkte trennenden Scheidewände Runzeln bildend und auf die Zwischenräume fortgesetzt; die Zwischenräume schmal beim ♂ und breit beim ♀, beim ♂ auf der Scheibe schwach, an den Seiten stark gewölbt, beim ♀ auf der Scheibe fast eben, an den Seiten schwach gewölbt, mit einer weitläufigen Reihe kaum sichtbarer Punkte; der neunte Zwischenraum an den Seiten im ersten Fünftel und kurz vor der Spitze mit je einem unbedeutenden Vorsprung; Schenkel gekeult, ungezähnt, alle Schienen sehr schwach gebogen. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, an den Seiten grob, das letzte Sternit dichter, die Seiten der Vorderbrust nicht dicht, grob punktiert.

Long. 5—6 $^{1}/_{2}$ mm.

Nordindien: Kulu (5000′, Rost); Pir Panjal, Kaschmir (Rost).

Es lagen mir zwei Stücke meiner Sammlung vor, das ♂ von Kulu, das ♀ von Kaschmir. Letzteres ist größer, hat, wie gewöhnlich, bauchigere Flügeldecken und die Randlinie des Halsschildes ist durch ziemlich zahlreiche Kerben unterbrochen.

Von der sehr ähnlichen *clypealis* Fairm. durch die Behaarung und den sehr dicht und grob punktierten, Quer- und Schrägrunzeln aufweisenden Halsschild verschieden.

21. ***L. denticrus** Fairmaire, Notes Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 97; Reitt., D. E. Z., LII, 1908, p. 277, Note. — **dentipennis* Rtt., D. E. Z., 1908, p. 277, 279.

Schwarzbraun oder pechbraun, Fühler, Schienenbasis und Tarsen rotbraun, Kopf und Halsschild matt, Flügeldecken wenig glänzend, kurz, fein, anliegend gelb behaart, von plumper Gestalt. Fühler kurz, die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze etwas verdickt, das 3. Glied fast 2 $^{1}/_{2}$ mal so lang als das 2., vom 4. an zur Basis konisch verjüngt, das 8. und 9. wenig länger als

breit, das 10. fast so breit als lang, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, eiförmig. Kopf viereckig, mit mehr weniger starken, breiten beiderseitigen Quereindrücken, normal gewulstet, sehr dicht, grob punktiert, die Punkte hie und da zu Längsrunzeln zusammenfließend, Augen mittelgroß, rund, wenig vorragend, Schläfen $1^1/_2$ mal so lang als die Augen, schwach nach hinten verengt. Halsschild wenig breiter als der Kopf und beim ♂ wenig, beim ♀ bedeutend schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, die Seiten nicht sehr stark gerundet und fein gerandet, die Randlinie von oben vollständig sichtbar und um die abgerundeten Hinterwinkel herum ein mehr minder langes Stück auf die Basis fortgesetzt, die Vorderwinkel undeutlich, der Vorderrand leicht ausgebuchtet, die Basis leicht gerundet, undeutlich abgesetzt; schwach gewölbt, sehr dicht und sehr grob, stärker als der Kopf punktiert, Scheibe beiderseitig mit einem seichten Grübchen; mit einer sehr kurzen Mittelfurche an der Basis. Flügeldecken kurz, beim ♂ schmal, beim ♀ breit eiförmig, schwach gewölbt, mit leicht vertieften, sehr groben Punktstreifen, die Zwischenräume auf der Scheibe beim ♂ $1^1/_2$ mal, beim ♀ fast 3mal so breit als die Streifen, an den Seiten etwas schmäler; die inneren beim ♀ flach, beim ♂ schwach gewölbt, die äußeren stärker gewölbt, fein zerstreut punktiert. Der 5. Zwischenraum beim ♂ schwach, beim ♀ gar nicht, der 7. Zwischenraum beim ♂ sehr stark, beim ♀ schwächer gekielt, letzterer kurz hinter der Basis bei ♂ und ♀ mit einem kleinen Höcker, der 9. mit einem Zahn im ersten Viertel und drei mitunter undeutlich werdenden Zähnen vor der Spitze, deren 1. sich beiläufig im vierten Fünftel der Flügeldecken befindet, der 2. und 3., voneinander wenig entfernt, in der Mitte zwischen dem ersten Spitzenzahn und der Flügeldeckenspitze. Vorderschenkel mit je einem kleinen Zahn auf der inneren und äußeren Kante der Schienenfurche, Mittelschenkel mit einem ziemlich starken, spitzigen Zahn auf der inneren und einem kleinen, undeutlichen auf der äußeren Kante, Hinterschenkel mit einem sehr starken Zahn auf der inneren und einem kleinen auf der äußeren Kante. Schienen schwach gebogen. Abdomen ziemlich dicht, stark punktiert, mit Querrunzeln, das letzte Sternit dicht und fein, die Seiten der Vorderbrust grob, runzelig punktiert.

Long. 7—9 mm.

Himalaya: Simla-Distrikt (Rost, Prof. Hauser).

Ich sah drei *dentipennis* Rtt., die Type (coll. Reitter) und je ein Stück der coll. v. Heyden und meiner Sammlung, alle 3 ♀, und 1 ♂♀ (♂ Type, ♀ unbestimmt) der *denticrus* Fairm., das mir Herr Prof. Dr. G. Hauser sandte, und war dadurch in die Lage versetzt, deren Zusammengehörigkeit zu konstatieren, was nach der Fairmaireschen Beschreibung, die von den höchst bemerkenswerten Zähnen der Flügeldecken kein Wort sagt, unmöglich war. An den Zähnen der Flügeldecken sofort zu erkennen.

Die Beschreibung der *denticrus* Fairm. lautet in der Übersetzung: „Beträchtlich kleiner und besonders kürzer als die vorhergehende *(indica)* und etwas weniger glänzend; Kopf und Halsschild sind gröber und stärker punktiert, der Kopfschild hat zwei starke, einander fast berührende Quereindrücke; der Halsschild ist kürzer, breiter, an den Seiten stark gerundet, mit einer sehr kurzen Furche in der Mitte der Basis; die Flügeldecken sind eiförmig, kürzer, mit ziemlich tiefen Streifen, aber stark gekerbt, die Zwischenräume ein wenig gewölbt, quer gerunzelt; der 5. und 7. ziemlich stark gekielt, die Naht erhaben, die Beine sind ein wenig kürzer und die Schenkel innen mit einem kleinen dreieckigen Zahn, weniger deutlich bei den vorderen. Long. 6—7 mm. Simla."

Die oberwähnte Querrunzelung der Flügeldeckenzwischenräume ist bei der Type von *denticrus* (♂) in der Tat schwach vorhanden, fehlt aber bei allen vier vorliegenden ♀, und die Naht kann kaum als erhaben bezeichnet werden.

22. ****L. cribrella*** **Reitter**, D. E. Z., LII, 1908, p. 275, 277, 279.

Tiefschwarz, Schenkel pechbraun, Schienen rotbraun, Tarsen, Taster, mit Ausnahme des angedunkelten Endgliedes, Fühler und Oberlippe rostrot, stark glänzend, sehr kurz, fein, anliegend gelb behaart. Fühler kurz, die Basis des Halsschildes nicht erreichend, ziemlich dick, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., das 3.—6. zur Spitze schwach, das 7.— 10. stärker erweitert, das Endglied $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte, beträchtlich breiter als dieses, kurz eiförmig. Kopf viereckig, mit mehr minder tiefen beiderseitigen Längseindrücken, normal gewulstet, sehr dicht und grob

punktiert, die Punkte hie und da zu Längsrunzeln zusammenfließend, Augen mittelgroß, rund, wenig vorragend, Schläfen $1^1/_2$ mal so lang als die Augen, nach hinten schwach, beim ♀ fast gar nicht verengt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, fast so lang als breit, von kugeliger Form, die Seiten fein gerandet und nicht stark gerundet, die Randlinie von oben vollständig sichtbar, nicht auf die Basis fortgesetzt, Vorder- und Hinterwinkel undeutlich stumpfwinkelig, Vorderrand leicht ausgebuchtet, Hinterrand fast gerade, undeutlich kurz abgesetzt, gewölbt, sehr dicht und sehr grob punktiert, Scheibe beiderseitig mit einem ziemlich tiefen Grübchen; mit vor der Basis stärker vertiefter Mittelfurche. Flügeldecken beim ♂ oval, beim ♀ kurz oval, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast walzenförmig, mit stark vertieften, sehr groben Punktstreifen, die Zwischenräume schmal,[1]) wenig breiter als die Streifen, der 5. Zwischenraum beim ♂ wenig, beim ♀ bedeutend breiter als die übrigen, die Zwischenräume beim ♂ auf der Scheibe wenig, an den Seiten stark, beim ♀ auf der Scheibe fast gar nicht, an den Seiten deutlich gewölbt, mit einer ziemlich dichten, regelmäßigen Reihe ziemlich starker Punkte; der 9. Zwischenraum mit einem kleinen Höcker im ersten Viertel, der so unbedeutend werden kann, daß man ihn fast übersieht, und einem sehr kleinen, ganz unbedeutenden Höcker etwas vor der Spitze, der aber auch ganz verschwindet. Schenkel ganz ungezähnt, Schienen schwach gebogen. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, an den Seiten grob, die Seiten der Vorderbrust wenig dicht, sehr grob punktiert. Das letzte Sternit hat von der Spitze bis in die Mitte einen schwach erhabenen Längskiel.

Long. 7—$8^1/_2$ mm.

Kaschmir: 8000—10.000′ (Rost), ohne nähere Fundortsangabe.

Ich sah die Type (♂) und je ein Stück der coll. v. Heyden (♀), Gebien (♂) und meiner Sammlung (♀).

---

[1]) Bei dem Stücke meiner Sammlung, das sonst mit den übrigen, die ich sah, übereinstimmt, sind der 1., 3. und 5. Zwischenraum viel breiter als der 2. und 4., die Punktierung ist auf dem 1. Zwischenraum doppelreihig, auf dem 3. sehr dicht, mit 2—3 Punkten nebeneinander, auf dem 5. unregelmäßig doppelreihig.

Reitter findet die Art der *dentipennis* Rtt. = *denticrus* Fairm. äußerst ähnlich. Ich kann das nicht finden, *cribrella* macht infolge der schmalen Flügeldecken einen ganz anderen Eindruck als die plumpe, breite, bauchige *denticrus*. Sie unterscheidet sich überdies durch den Glanz, die tief gestreiften Flügeldecken, die ungezähnten Schenkel und die zum Teile mangelnden Zähne, beziehungsweise Höcker auf dem 7. und 9. Zwischenraum.

23. ***L. clypealis** Fairmaire, Notes Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 98. — Reitt., D. E. Z., LII, 1908, p. 277.

Schwarz, Fühler und Beine pechbraun, die zwei ersten Fühlerglieder, das Endglied sowie die Knie rötlich, seifenartig glänzend, mit sehr kurzer, anliegender gelber Behaarung. Fühler die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das beträchtlich breitere 2., das 4. kaum länger als breit, das 5.—8. länger als breit, zur Spitze sehr wenig erweitert, das 9. und 10. verkehrt trapezisch, das Endglied doppelt so lang und $1^1/_2$ mal so breit als das vorletzte, verkehrt birnförmig. Kopf viereckig, beiderseitig mit tiefen, bis zum Scheitel reichenden Längseindrücken, in der Mitte ziemlich stark erhaben; mit starken Wülsten, ziemlich dicht, nicht sehr fein punktiert; Augen nicht sehr groß, rund, stark vortretend; Schläfen kurz, kaum länger als der Längsdurchmesser der Augen. Halsschild etwas breiter als der Kopf und ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, seitlich kreisrund, nach vorne und hinten gleichmäßig verengt, mit starker Randlinie, Vorderwinkel etwas deutlicher als die fast ganz verrundeten Hinterwinkel, Vorderrand schwach ausgerandet, Hinterrand schwach abgesetzt; schwach gewölbt, nicht dicht, ziemlich fein, an den Seiten stärker punktiert; mit sehr kurzer, seichter Mittelfurche. Flügeldecken kurz und ziemlich breit eiförmig, Schultern verrundet, mit sehr tief eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen sehr groß, rund, tief eingestochen, sehr dicht; die Zwischenräume schmal (♂), ziemlich stark gewölbt, mit einer weitläufigen Reihe äußerst feiner Punkte, am 9. Zwischenraum in der Höhe der Mittelbeine ein unbedeutendes Zähnchen. Schenkel schwach gekeult, ungezähnt, Mittelschienen vor der Spitze schwach gebogen, Vorderschienen fast, Hinterschienen ganz gerade. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, an den Seiten der ersten Sternite grob, das letzte

Sternit dicht, die Seiten der Vorderbrust ziemlich dicht, grob punktiert.

Long. $4^1/_2$ mm.

Nordindien: Simla, Murree.

Ich sah die Type (♂) der coll. Prof. Dr. Hauser von Simla und drei Stücke von Murree in Rawalpindi, nahe der Grenze von Kaschmir der Sammlung des Ungarischen Nationalmuseums, die sich von der Type durch etwas dichtere und stärkere Punktierung von Kopf und Halsschild unterscheiden. Das eine dieser drei Stücke halte ich für ein ♀, das sich vom ♂ durch rückwärts etwas breiteren Halsschild und breitere und flachere Zwischenräume der Flügeldecken unterscheidet.

Fairmaire findet sonderbarerweise, daß die Art der *minuta* Fairm. außerordentlich ähnlich sei. *L. clypealis* hat aber auffallend stark eingeschnittene Punktstreifen mit sehr großen Punkten in den Streifen und einen matten, seifenartigen Glanz; *minuta* ist sehr stark glänzend und hat ganz seichte Punktstreifen mit mittelgroßen Punkten.

24. ***L. minuta*** Fairmaire, Notes Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 97. — Reitt., D. E. Z., LII, 1908, p. 277.

Tiefschwarz oder Flügeldecken dunkel pechbraun, Kopf und Halsschild schwarz. Fühler, Knie, Spitze der Schienen und Tarsen rotbraun, stark glänzend, Flügeldecken kahl,[1]) Halsschild und Kopf fein, kurz, niederliegend gelb behaart, mit einzelnen besonders langen Haaren; von kleiner, zierlicher Gestalt. Fühler zart und schlank, die Basis des Halsschildes wenig überragend, das 3. Glied um ein Drittel länger als das 2., vom 4. an zur Spitze allmählich immer mehr erweitert, so daß die vorletzten verkehrt trapezisch sind, das Endglied viel breiter und $1^2/_3$ mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig. Kopf schwach quer, mit schwachen Quereindrücken und schwachen Seitenwülsten, ziemlich stark, nicht sehr dicht punktiert, Augen ziemlich groß, rund, wenig vortretend, Schläfen kurz, so lang als der Längsdurchmesser der Augen, schwach verengt. Halsschild verhältnismäßig sehr klein, breiter

---

[1]) Die zwei mir vorliegenden Stücke scheinen stark abgerieben zu sein. Es ist wahrscheinlich, daß die Flügeldecken gut erhaltener Exemplare auch fein behaart sind.

als der Kopf und bedeutend schmäler als die Flügeldecken, viel breiter als lang, fast herzförmig, seitlich fein gerandet, die Randlinie beiderseitig mehr minder deutlich auf der Basis fortgesetzt, in der Mitte der Basis unterbrochen; die Seiten stark gerundet, nach hinten viel mehr verengt als nach vorne; die größte Breite vor der Mitte, die Vorderwinkel verrundet, die Hinterwinkel ziemlich deutlich, stumpfwinkelig, der Vorderrand gerade, der Hinterrand schwach gerundet; schwach gewölbt, stark, etwas stärker als der Kopf, ziemlich dicht punktiert. Flügeldecken sehr kurz, breit eiförmig, mit deutlichen Schultern, schwach eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte so stark als die des Halsschildes, mit breiten oder sehr breiten, fast ganz flachen Zwischenräumen, auf diesen eine Reihe kaum sichtbarer, äußerst feiner Punkte, knapp unter dem 8. Punktstreifen, kurz hinter den Schultern mit einem sehr kleinen, unbedeutenden Zähnchen; auf der Scheibe plattgedrückt, an den Seiten und gegen die Spitze stark gewölbt. Schenkel ungezähnt, gekeult, vor der Spitze verengt, Schienen sehr schwach gebogen, zur Spitze verbreitert, in der Mitte schwach erweitert. Abdomen sehr weitläufig, ziemlich fein, an den Seiten dicht und stark, Seiten der Vorderbrust wenig dicht grubig punktiert.

Long. $4^1/_2$—$4^3/_4$ mm.

Indien: Simla.

Es liegen mir die Type (coll. Prof. Dr. Hauser) und ein Stück meiner Sammlung (Rost, 9000 Fuß) vor.

25. *L. himalayana* Schuster, W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 357.

Schwarz, Fühler, Beine, Taster, Vorderrand des Kopfschildes und Oberlippe rotbraun, glänzend, sehr kurz gelb behaart, von schlanker, zierlicher Gestalt. Fühler schlank und lang, die Basis des Halsschildes mit den letzten zwei Gliedern überragend, das 3. Glied fast doppelt so lang als das 2., vom 4. an, allmählich immer stärker, zur Basis konisch verjüngt, länger als breit, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, lang eiförmig. Kopf viereckig, beiderseitig mit nicht allzu tiefen Quereindrücken, normal gewulstet, die Mitte von Stirn und Scheitel erhaben; stark und mehr weniger dicht punktiert, Augen groß, rund, ziemlich stark vortretend, Schläfen $1^1/_2$ mal so lang als der Längsdurchmesser der Augen, nach hinten beim ♀ schwach, beim ♂ etwas stärker ver-

engt. Halsschild breiter als der Kopf und beiläufig ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, $1^1/_4$ mal so lang als an der Basis breit, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast parallel, mit feiner Randlinie, nach hinten und nach vorne schwach verengt, Vorderrand gerade, Hinterrand schwach ausgebuchtet, undeutlich sehr schmal abgesetzt, Vorderwinkel undeutlich, Hinterwinkel ziemlich deutlich, fast rechteckig, schwach gewölbt, ziemlich dicht und nicht sehr stark punktiert, hinten mit der Spur einer Mittelfurche. Flügeldecken lang eiförmig, an den Seiten schwach gerundet, mit auf der Scheibe schwach, an den Seiten etwas stärker eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen ziemlich groß, die Zwischenräume mehr (♀) minder (♂) breit, flach (♀) oder sanft gewölbt (♂), mit einer Reihe äußerst feiner Punkte; am 9. Zwischenraum ein kleiner Höcker im ersten Fünftel und eine ganz unbedeutende Erweiterung im vierten Fünftel, die einen Porenpunkt mit langem Haar umschließt. Schenkel gekeult, ungezähnt, Mittelschienen gebogen, Vorder- und Hinterschienen fast gerade. Abdomen ziemlich dicht und ziemlich stark, an den Seiten stark, die Seiten der Vorderbrust wenig dicht, sehr stark punktiert.

Long. 6—7 mm.

Himalaya: Simla.

Ich sah je ein Stück der coll. Prof. Hauser (♀) und meiner Sammlung (Rost, 9000′, ♂).

Das Hausersche Stück unterscheidet sich von meinem Exemplar nur durch einen dichter punktierten, nach hinten stärker verengten, herzförmigen Halsschild.

An den ungezähnten Schenkeln, der kurzen Behaarung, dem dicht, aber nicht sehr stark punktierten, schmalen Halsschild, den rotbraunen, langen und zarten Fühlern zu erkennen. Durch die schlanke Gestalt von den verwandten Arten zu unterscheiden.

26. *L. Formaneki* n. sp.

Dunkel kastanienbraun oder pechschwarz, Fühler und Beine kaum heller, stark glänzend, kurz, anliegend gelb behaart. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, ziemlich plump, von der Mitte an zur Spitze verdickt; das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das 2., das 4.—6. länger als breit, zur Basis schwach verjüngt, das 7.—10. allmählich an Länge ab- und zur Spitze an Breite zunehmend, das Endglied

$1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte und breiter als dieses, verkehrt tropfenförmig. Kopf wenig breiter als lang, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, zerstreut stark punktiert, Augen groß, rund, nicht stark vortretend, Schläfen kurz, kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, nach hinten verengt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und beiläufig ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, quer, an den Seiten nicht stark gerundet, fein gerandet, die Randlinie beiderseitig auf der Basis fortgesetzt und in der Mitte kurz unterbrochen; die größte Breite vor der Mitte, nach vorne etwas weniger als nach hinten verengt, Vorder- und Hinterwinkel sehr undeutlich stumpfwinkelig, Vorderrand etwas ausgebuchtet, Hinterrand gerade; sehr schwach gewölbt, zerstreut, ziemlich fein, an den Seiten stärker punktiert, Mittelfurche rückwärts schwach vorhanden oder fehlend. Flügeldecken kürbisförmig, an den Seiten schwach gerundet, nicht allmählich zur Spitze verengt, sondern knapp vor der Spitze plötzlich verrundet, auf der Scheibe abgeplattet, zur Spitze fast senkrecht abfallend, mit deutlich eingeschnittenen, groben Punktstreifen, die Zwischenräume breit, eben oder schwach gewölbt, mit einer Reihe sehr weitläufiger feiner Punkte. Schenkel gekeult, Hinterschenkel mit einem nicht großen, dreieckigen Zahn auf der äußeren Kante der Schienenfurche, Mittelschenkel mit einem deutlichen, kleinen Zahn auf der äußeren und der Andeutung eines Zahnes auf der inneren Kante, Vorderschenkel mit einem kleinen Zahn auf der äußeren Kante; alle Schienen an der Basis deutlich gebogen, zunächst dünn, vom zweiten Drittel an plötzlich erweitert; Vorderschienen sehr schwach, Mittelschienen deutlicher, in der Mitte des erweiterten Teiles sanft ausgebuchtet. Tarsen normal. Abdomen ziemlich stark, nicht sehr dicht, das letzte Sternit dichter, Seiten der Vorderbrust vereinzelt, grob punktiert.

Long. $5^3/_4$ mm.

Südwest-Tibet: Po-o.

Ich sah zwei übereinstimmende Stücke, eines aus der Sammlung des Naturhistorischen Hofmuseums (ex coll. Breit) und eines der coll. Gebien, das Herr Gebien die besondere Güte hatte, mir zu überlassen.

Herrn Vizepräsidenten Romuald Formanek, Brünn, gewidmet.

27. ***L. tibetana*** n. sp.

Dunkel kastanienbraun, Fühler gleichfärbig oder etwas heller, glänzend, sehr kurz gelb behaart, von *Stenolophus*-ähnlicher Gestalt. Fühler ziemlich schlank, zur Spitze schwach verdickt, die Basis des Halsschildes knapp erreichend, das 3. Glied fast doppelt so lang als das 2., das 4.—6. zylindrisch, vom 7. an verkehrt trapezisch, das Endglied doppelt so lang als das vorletzte, lang eiförmig. Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und normal gewulstet, stark und dicht, stellenweise runzelig zusammenfließend punktiert, Augen sehr groß, rund, wenig vortretend. Schläfen sehr kurz, kürzer als der Längsdurchmesser der Augen, wenig verengt. Halsschild breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, stark quer, die Seiten gleichmäßig mäßig gerundet, mit feiner Randlinie, die sich beiderseits kürzer oder länger auf der Basis fortsetzt, in der Mitte aber unterbrochen ist, Vorder- und Hinterwinkel schwach angedeutet, beide stark niedergedrückt, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand schwach gerundet; schwach gewölbt, nicht dicht, etwas schwächer als der Kopf punktiert, ohne Mittelfurche, beiderseits auf der Scheibe mit großer flacher Grube. Flügeldecken lang eiförmig, auf der Scheibe schwach gewölbt, an der Spitze steil abfallend, mit schwach eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen nicht groß, beiläufig wie die des Halsschildes an der Seite, Zwischenräume sehr breit, flach, mit einer Reihe weitläufiger, sehr feiner Punkte. Schenkel keulenförmig, alle mit einem kleinen, spitzigen Zähnchen, zwischen Zahn und Schenkelspitze ausgebuchtet, Schienen zur Spitze verbreitert, Vorder- und Mittelschienen im ersten Drittel an der Basis stark, Hinterschienen schwach verengt, die ersten beiden schwach, Hinterschienen etwas stärker gebogen; Tarsen normal. Abdomen ziemlich stark, nicht sehr dicht, das letzte Sternit dichter, Seiten der Vorderbrust vereinzelt, grob, gegen den Seitenrand dichter punktiert.

Long. $4^3/_4$—7 mm.

Südwesttibet: Po-o.

Ich sah zwei Stücke meiner Sammlung. Von der vom gleichen Fundort stammenden *Formaneki* m. durch die lang eiförmigen, auf der Scheibe schwach gewölbten Flügeldecken, die schwächer

eingeschnittenen Punktstreifen, deren Punkte kleiner sind, und durch die weniger gebogenen Schienen verschieden.

28. *L. corallipes **Reitter**, D. E. Z., LII, 1908, p. 275, 277, 280.

Tiefschwarz, Fühler, Taster, Beine, Oberlippe und letztes Sternit rostrot, stark glänzend, gewölbt, nicht ganz kurz, etwas abstehend, nach hinten geneigt, gelb behaart;[1]) an den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler dick und lang, die Basis des Halsschildes beträchtlich überragend, zur Spitze verbreitert, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., das 4. und 5. zylindrisch, das 6. und 7. eichelförmig, das 8.—10. verkehrt trapezisch, das Endglied $1^1/_2$mal so lang und um die Hälfte breiter als das vorletzte, verkehrt birnförmig. Kopf quer und kurz, mit normaler Wulstung, dahinter mit einer Querfurche, die sich beiderseitig hinter den Fühlerwurzelwülsten kurz längsseitig fortsetzt, auf Stirn und Scheitel ziemlich dicht stark punktiert, an den Seiten längsrunzelig; Augen klein, rund, nicht stark vortretend, Schläfen $1^1/_2$mal so lang als die Augen, zuerst nach hinten verengt, dann eingeschnürt und der Rest parallel. Halsschild um ein Viertel breiter als der Kopf und etwas schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, gewölbt, unregelmäßig kugelig, die Seiten mit feiner, aber sehr deutlicher, von oben nicht sichtbarer Randlinie, seitlich ziemlich gleichmäßig gerundet, Vorder- und Hinterwinkel verrundet, Vorderrand schwach ausgerandet, Hinterrand nicht abgesetzt, ohne Randlinie, sehr weitläufig, sehr stark punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, schmal, auf der Scheibe schwach gewölbt, gegen die Spitze steil abfallend, mit verrundeten Schultern, Punktstreifen nicht vertieft, die Punkte nicht sehr dicht und ziemlich fein, eingestochen, gegen die Spitze ganz vereinzelt und noch feiner; die Zwischenräume sehr breit, flach, mit einer Reihe sehr weit voneinander entfernt stehender, mehr minder feiner Punkte. Schenkel verdickt, Vorderschenkel gekeult, alle ungezähnt, vor der Spitze schwach ausgebuchtet, Schienen zur Spitze etwas erweitert, Mittelschienen beim ♂ etwas stärker als beim ♀, Vorderschienen beim

---

[1]) Die zwei mir vorliegenden Stücke sind stark abgerieben und zeigen nur auf dem Halsschilde und auf dem Flügeldeckenabsturz die oben geschilderte Behaarung.

♂ sehr schwach gebogen. Vordertarsen beim ♂ erweitert, quer Abdomen sehr weitläufig, fein punktiert, die Seiten der Vorderbrust mit einzelnen starken Punkten.

Long. 6—$6^1/_2$ mm.

Kaschmir (Rost): Sintan.

Es liegen mir 1 ♂♀ vor, die Type (♂) und 1 ♀ meiner Sammlung. Von der sehr ähnlichen *L. rubripes* Rtt. durch kleinere Gestalt, ungezähnte Schenkel, die gar nicht vertieften Punktstreifen, deren Punkte viel kleiner sind, und die gar nicht abgesetzte Halsschildbasis verschieden.

29. ***L. dentitibia** Reitter, W. E. Z., XX, 1901, p. 62; D. E. Z., L, 1906, p. 446.

Pechschwarz, Fühler, Taster und Beine rotbraun, glänzend, kurz, abstehend, nach hinten geneigt, gelb behaart. An den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler gerade die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze sehr schwach verdickt, das 3. Glied doppelt so lang als breit und als das 2., das 4.—7. so lang als breit, an den Seiten etwas gerundet, das 8. schwach, das 9. und 10. stärker verkehrt trapezisch, das Endglied breit und dick, $1^2/_3$ mal so lang als das vorletzte, eiförmig. Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, beiderseitig mit breiten Längseindrücken, dicht und grob punktiert, die Augen groß, rund, nicht stark vorragend, Schläfen kurz, etwas länger als die Augen, nach hinten schwach verengt. Halsschild breiter als der Kopf, so breit wie die Flügeldecken an der Basis, breiter als lang, Seiten fein gerandet und stark gerundet, Vorder- und Hinterwinkel stumpf verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade, auf der Scheibe plattgedrückt, an den Seiten schwach gewölbt, ziemlich weitläufig, so grob wie der Kopf, mitunter auf der Scheibe feiner punktiert. Flügeldecken lang oval, $2^1/_2$ mal[1]) so lang als der Halsschild, an den Seiten parallel, mit Streifen sehr großer, dicht stehender Punkte, die ebenen Zwischenräume unbedeutend breiter als die Punktstreifen, mit einer weitläufigen Reihe feiner Punkte. Schenkel gekeult, ungezähnt, Hinterschienen fast gerade, Mittel- und Vorder-

[1]) Reitter sagt in der Beschreibung dreimal, was mit der genauen Messung nicht stimmt.

schienen deutlich gebogen, die beiden ersteren zur Spitze allmählich erweitert, die Vorderschienen am Außenrande im vierten Fünftel — von der Basis gerechnet — mit einer ziemlich großen zahnartigen Erweiterung, dahinter zur Spitze abgeschrägt. Abdomen ziemlich dicht, fein, an den Seiten stark, die Seiten der Vorderbrust ziemlich dicht, stark punktiert.

Long. $6^1/_2$ mm.

Buchara.

Ich sah nur zwei Stücke der coll. Reitter.

An der kurzen Behaarung, den fein gerandeten Halsschildseiten und den zahnartig erweiterten Vorderschienen kenntlich.

30. *L. bifoveolata* **Reitter**, Horae Soc. Ent. Ross., XXIII, 1889, p. 709; W. E. Z., XX, 1901, p. 61; D. E. Z., L, 1906, p. 446.

„Kräftig, kurz, kastanienbraun, glänzend, mit einer sehr kurzen, gelbbraunen, niederliegenden Behaarung sehr sparsam bedeckt, die Fühler die Basis des Halsschildes überragend, die vorletzten Glieder schwach länglich, das letzte Glied erweitert beilförmig. Kopf groß, schmäler als der Halsschild, dicht punktiert, die großen Augen wenig vorragend, die Schläfen kurz, hinten verengt. Halsschild höckerig, kaum quer, oben abgeflacht, stark, an den Seiten dicht punktiert, die Mittelgrube beiderseits eingedrückt, die Seiten sehr fein gerandet, schwach gefurcht, in der Mitte der Furche grubig, die Randlinie und die Randfurche, von oben gesehen, nicht sichtbar, gegen die Basis schwach verengt, die Vorderwinkel stumpf, kaum vorspringend, die Basis schmal zusammengeschnürt und niedergedrückt. Flügeldecken fast eiförmig, kurz, kräftig, oben schwach abgeplattet, stark gestreift-punktiert, die Streifen schwach, an den Seiten grob punktiert, die Zwischenräume auf dem Rücken eben, an den Seiten gewölbt, der Schulterstreifen, besonders hinten, schwach gekielt, die Spitze der Flügeldecken schwach zusammengedrückt und zusammen zugespitzt. Die Beine kräftig, lang, die Schenkel stark keulenförmig, die Schienen innen vorne schwach gekrümmt. Long. 8·5 mm. Kan-ssu.“ (Ex Reitter.)

Die Art blieb mir unbekannt.

### 2. Untergruppe.

Körper mit langer, aufstehender und mit kurzer, niederliegender Behaarung.

31. *Laena Apfelbecki* Schuster, W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 358 (*euboica* Apfelb. i. l.).

Pechschwarz, Fühler dunkelbraun, Beine und Taster rotbraun, glänzend, sehr lang senkrecht abstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, beiläufig ein Drittel so lang, nach hinten geneigt, gelb behaart. Fühler lang und kräftig, reichlich über die Basis des Halsschildes reichend, das 3. Glied $1^1/_2$mal so lang als breit, das 4.—7. etwas länger als breit, fast zylindrisch, das 8.—10. so lang als breit, schwach verkehrt trapezisch, das Endglied um ein Drittel länger und etwas breiter als das vorletzte, spitzig ausgezogen. Kopf viereckig, mit starken Quereindrücken und Wülsten, dicht und grob, längsrunzelig, gegen den Hals sehr fein und dicht punktiert, Augen groß, rund, gewölbt, stark vorragend, Schläfen ziemlich lang, nach hinten stark verengt, mit schwach, aber deutlich eingeschnürtem Hals. Halsschild breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, mit fein gerandeten und ziemlich stark gerundeten Seiten, die größte Breite vor der Mitte, gegen die Spitze schwach, gegen die Basis viel stärker verengt, mit abgerundeten Vorder- und Hinterwinkeln, Vorderrand sehr schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade; an den Seiten gewölbt; sehr dicht und grob, aber nicht runzelig, punktiert, mit deutlicher Mittellinie. Flügeldecken sehr lang, schmal eiförmig, mit verrundeten Schultern, nicht sehr tiefen Furchenstreifen, in denen sehr große Punkte sehr dicht stehen, die Zwischenräume nur wenig breiter als die Streifen, auf der Scheibe flach, an den Seiten schwach gewölbt, mit einer weitläufigen Reihe feiner Punkte. Alle Schenkel mit sehr großem, dreieckigem scharfen Zahn, und zwar die Vorderschenkel an der inneren Kante der Schienenfurche, die Mittelschenkel an der äußeren, vom Körper abgewendeten Kante und die Hinterschenkel mit zwei Zähnen, einem sehr großen an der äußeren und einem kleineren, ebenfalls spitzig dreieckigen an der inneren Kante. Mitunter haben auch die Mittelschenkel an der inneren Kante einen zweiten, kleineren Zahn. Mittelschienen

stark, Vorder- und Hinterschienen schwach gebogen. Abdomen schwach und weitläufig, die zwei letzten Sternite dicht, die Seiten der Vorderbrust grob und weitläufig punktiert.

Long. $7^3/_4$—$8^3/_4$ mm.

Griechenland: Parnass, Euboea (Krüper).

Es liegen mir zwei, von der oberwähnten Zähnung der Mittelschenkel abgesehen, übereinstimmende Stücke der dem Wiener Naturhistorischen Hofmuseum gehörigen coll. Hauser, bezettelt als *Weisei* Rtt., und zwei Stücke des Bosn.-herzeg. Landesmuseums, bezettelt als *euboica* Apf. i. l., vor.

Die erste bisher bekannt gewordene Art aus der Gruppe mit langer, aufstehender Behaarung, die große Schenkelzähne hat. Im Habitus der *theana* Rtt. am ähnlichsten, aber durch die großen Schenkelzähne und die groben Punktstreifen sofort zu unterscheiden.

32. **L. Ganglbaueri* Reitter, W. E. Z., X, 1891, p. 33. — **turcica* Rtt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 282.

Reitter hat die *L. Ganglbaueri* nach einem Stücke aus dem Belgrader Wald bei Konstantinopel beschrieben und in der Beschreibung die Behaarung als „sehr kurz, aber etwas aufgerichtet" bezeichnet. *L. turcica* hat er, 8 Jahre später, nach einem vom gleichen Fundorte stammenden Tiere beschrieben und sie in der Gruppe der Arten mit langer, aufstehender Behaarung untergebracht. Er sagt in der Beschreibung: „Die Härchen der Punkte in den Streifen sind kurz geneigt, fast anliegend, die Haare der Zwischenräume länger, abstehender, auf der Scheibe spärlich, auf den Seiten der Basis und Spitze dichter gestellt."

Eine genaue Untersuchung der beiden Typen hat zunächst gezeigt, daß beide Tiere in den Punktstreifen der Flügeldecken gleichmäßig, kurz, nach hinten gerichtet behaart sind; ferner, daß auch die Type der *Ganglbaueri* an den Schultern, an den Seiten der Flügeldecken, besonders aber an deren Spitze, Überreste einer abstehenden, langen Behaarung aufweist. Einzelne, besonders lange Haare an den Seiten sind auch bei diesen beiden Stücken vorhanden.

Dank dem freundlichen Entgegenkommen des Herrn E. v. Bodemeyer, Berlin, erhielt ich nun gegen 100 Stücke dieser Art, und zwar 15 vom Belgrader Wald, der Rest teils vom Alem-Dagh,

teils vom Goek-Dagh in Kleinasien. Es fanden sich darunter Stücke mit noch stärkerer Behaarung wie bei der Type von *turcica,* solche mit ganz rudimentärer Behaarung und alle Übergänge.

Auch die verschiedenen Sammlungen enthielten diese Art mehr oder minder zahlreich, von Merkl, meist aber von Bodemeyer stammend, entweder als die eine oder als die andere Art bezeichnet.

Da ein anderer Unterschied nicht besteht, die beiden Arten von Reitter auch nur durch die Behaarung unterschieden werden, so bleibt nichts übrig, als sie zusammenzuziehen. *L. Ganglbaueri* sind also, meines Erachtens, nur Stücke mit stark abgeriebener Behaarung, die aber an den oben näher bezeichneten Stellen immer deutlich erkennbar ist.

Pechschwarz, Fühler braun, Beine rotbraun, Taster und Tarsen heller, mattglänzend, mit nicht sehr langer, häufig mehr minder stark abgeriebener, senkrecht abstehender, in den Punktstreifen mit kurzer, nach hinten gerichteter gelber Behaarung; an den Seiten des Körpers einige besonders lange Wimperhaare. Fühler kräftig, die Basis des Halsschildes etwas überragend, Glied 2 schwach quer, das 3. $1^1/_2$mal so lang als breit, das 4.—6. zylindrisch, das 7. und 8. schwach, das 9. und 10. stärker gegen die Spitze erweitert, verkehrt trapezisch, das letzte lang eiförmig, spitz ausgezogen, $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte. Kopf viereckig, mit den normalen Wülsten und Quereindrücken, außerdem beiderseitig der Stirn bis zum Scheitel mit nach innen konvergierenden Längsfurchen, stark, ziemlich dicht punktiert; Augen rund, groß, gewölbt, stark vorstehend; Schläfen nicht sehr lang, nach hinten beim ♂ stärker als beim ♀ verengt. Halsschild breiter als der Kopf und schmäler, beiläufig um $^1/_5$, als die Flügeldecken, so lang als breit, die größte Breite vor der Mitte, an den Seiten fein gerandet und nicht stark gerundet, nach vorne schwach, nach hinten stärker, beim ♂ mehr als beim ♀, verengt, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade, Vorderwinkel abgerundet, Hinterwinkel durch plötzliche Einschnürung knapp vor der Basis schwach angedeutet; gewölbt, mit stark niedergedrückten Vorderecken, stark und dicht punktiert, mit deutlicher Mittellinie. Flügeldecken lang eiförmig, gewölbt, auf der Scheibe flach, mit

deutlichen, aber verrundeten Schultern, mit furchenartigen, gekerbten Streifen, die Punkte in den Streifen ziemlich groß und dicht, die Zwischenräume breiter als die Streifen, schwach gewölbt, mit einfacher, nicht sehr dichter Reihe von Punkten, die beiläufig $^1/_3$ so stark sind als die der Streifen. Schenkel, besonders die vorderen, stark gekeult, Vorderschenkel im zweiten Drittel an der äußeren Kante der Schienenfurche, Mittel- und Hinterschenkel an der äußeren und inneren Kante mit deutlichem stumpfen Zähnchen, zwischen diesem und der Spitze winkelig verengt; Schienen gebogen. Abdomen weitläufig, fein, die zwei letzten Sternite etwas dichter, die Seiten der Vorderbrust vereinzelt, grob punktiert.

Long. $5^3/_4$—$9^1/_4$ mm.

Türkei: Belgrader Wald bei Konstantinopel (Merkl und v. Bodemeyer), Adrianopel (coll. Reitter).

Kleinasien: Alem-Dagh, Goek-Dagh und Bulghar-Dagh (alle drei v. Bodemeyer), Brussa (leg. Merkl und Frivaldszky, coll. U. N. M.).

33. **L. Weisei* Reitter, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 238; D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399; XLIII, 1899, p. 282. — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 674.

Dunkel pechbraun, Fühler rotbraun, Beine rötlich, glänzend, mit dichter, langer, aufstehender und in den Punktstreifen der Flügeldecken mit kurzer, nach hinten geneigter gelber Behaarung. An den Seiten mit einzelnen besonders langen Haaren. Fühler lang und dick, mit dem Endglied die Basis des Halsschildes überragend, zur Spitze etwas verdickt, das 4.—10. Glied etwas länger als breit, das letzte, am Ende zugespitzte Glied $1^1/_2$mal so lang als breit. Kopf schwach gewölbt, quer viereckig, nicht sehr dicht grob punktiert, mit der gewöhnlichen Querfurche, die mit zwei beiderseitigen schwächeren Längsfurchen, die aber ganz verschwinden können, in Verbindung steht, normal gewulstet; Augen groß, rund, gewölbt, sehr stark vortretend; Schläfen beim ♂ sehr stark, beim ♀ viel schwächer verengt; Hals schwach abgeschnürt. Halsschild beim ♂ schmal, beim ♀ breit, stark gewölbt, beim ♂ länger, beim ♀ so lang als breit, wenig schmäler als die Flügeldecken, nach vorne schwach, nach hinten beim ♂ stark, beim ♀ schwach verengt, seitlich gerandet, die herabgebogenen Vorder-

winkel stumpf abgerundet, die Hinterwinkel nicht vortretend, stumpf verrundet, Vorderrand fast gerade, in der Mitte etwas ausgebuchtet, Hinterrand gerade, beiderseitig abgeschrägt, spärlich grob punktiert, mit einzelnen feineren Punkten dazwischen, mit sehr schwach angedeuteter Mittellinie. Flügeldecken beim ♂ lang und schlank, beim ♀ breit eiförmig, nach hinten etwas bauchig erweitert, gewölbt, mit tiefen, grob punktierten Streifen, die Zwischenräume gewölbt, schmal, beiläufig $1^1/_2$mal so breit als die Streifen, kräftig, reihig, in größeren Abständen als die Streifen punktiert. Skutellareindruck tief und kurz. Alle Schenkel im letzten Drittel mit einem kurzen, mitunter undeutlich werdenden, stumpfen Zähnchen, dahinter, gegen die Spitze, mit einspringendem Winkel, lang behaart; Schienen schwach gebogen, Vorderschienen von der Mitte ab schwach ausgebuchtet, Hinterschienen in der Mitte schwach nach innen erweitert. Abdomen sehr fein, vereinzelt, Seiten der Vorderbrust fein, nicht sehr dicht punktiert.

Long. $5^1/_2$—7 mm.

Griechenland: Attika (Krüper), Taygetos, Hymettos, Parnass, Morea, Cumani und Hagios Wlassis (Brenske).

Balkan (Merkl).

Kleinasien: Sabandja und Goek-Dagh (Bodemeyer).

An den stumpf gezähnten Schenkeln, der sehr dichten Behaarung, den stark vortretenden Augen, den starken Punktstreifen, den kräftig und ziemlich dicht punktierten Zwischenräumen zu erkennen. Von *L. Ganglbaueri* Rtt. durch die besonders dichte, lange Behaarung, die stärker gerundeten Halsschildseiten, die kürzeren Flügeldecken, die schmäleren Zwischenräume, die stark vortretenden Augen und die kürzeren Fühler, von *hirtipes* Rtt. durch die kürzeren, dickeren Fühler, die viel gröber punktierten und tiefer eingeschnittenen Streifen der Flügeldecken, die stärker verengten Schläfen und den stärker verengten Halsschild verschieden.

34. **L. pilosissima* **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 448.

Rotbraun, Halsschild lichter, Kopf dunkler, Fühler braun, Beine rotgelb, stark glänzend, der ganze Körper samt den Beinen, auch die Unterseite, sehr lang, senkrecht abstehend gelb behaart, die Flügeldecken außerdem in den Punktstreifen mit kurzer, höchstens $^1/_3$—$^1/_4$ so langer, nach hinten geneigter Behaarung.

Fühler ziemlich kräftig, die Basis des Halsschildes fast überragend, das 2. Glied fast quer, das 3. länger als breit, das 4.—10. quadratisch, vom 7. an schwach verdickt, das Endglied $1^2/_3$ mal so lang als das vorletzte, schmal eiförmig.[1]) Kopf viereckig, mit den normalen Stirneindrücken und Wülsten, stark und ziemlich dicht punktiert, Schläfen kurz, nach hinten ziemlich stark verengt, Augen ziemlich groß, rund, gewölbt, vortretend. Halsschild etwas breiter als der Kopf, wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, zur Spitze schwach, zur Basis stärker verengt, die größte Breite etwas vor der Mitte, Vorder- und Hinterwinkel verrundet, an den Seiten fein gerandet und nicht allzu stark gerundet, Vorderrand und Basis gerade, gewölbt, sehr weitläufig, grob und etwas feiner gemischt punktiert, vor dem Schildchen mit dem Reste einer Mittellinie, der aber mitunter ganz verschwindet. Flügeldecken lang oval, mit ganz verrundeten Schultern, fast $2^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, mit nicht sehr stark vertieften Streifen, in denen sehr grobe Punkte sehr dicht aneinanderstehen, die Zwischenräume schwach gewölbt, wenig breiter als die Streifen, mit sehr weitläufig stehenden, auf der Scheibe etwas stärkeren, an den Seiten schwächeren Punkten, die aber immer bedeutend feiner sind als die der Streifen. Schenkel sämtlich deutlich stumpf gezähnt, Vorder- und Mittelschienen stärker, Hinterschienen schwach gebogen. Abdomen fein, weitläufig, Seiten der Vorderbrust stark, vereinzelt punktiert.

Long. $4^1/_2$—6 mm.

Rumänien: Bukarest (Montandon) und, nach schriftlicher Mitteilung Montandons, auch in der Dobrudscha.

An den groben Punktstreifen, den stumpfen Schenkelzähnen, den verhältnismäßig großen Augen, der glänzenden Oberseite, dem weitläufig punktierten Halsschild und der doppelten Behaarung kenntlich.

35. **L. hirtipes* Reitter, D. E. Z., XXV, 1881, p. 222; XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 283.

Dunkel pechbraun, unausgefärbte Stücke rotbraun oder gelb, Fühler rotbraun, Beine rötlich, glänzend, mit langer, aufstehender,

[1]) Nach einem in meiner Sammlung befindlichen Exemplar vom gleichen Fundort; die Type hat nur rudimentäre Fühler.

zottiger und kürzerer, nach hinten geneigter gelber Behaarung. Fühler lang und schlank, die Basis des Halsschildes überragend, gegen die Spitze etwas verdickt, das 4. bis 10. Glied beträchtlich, fast $1^1/_2$mal, länger als breit, das Endglied $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte, lang eiförmig am Ende zugespitzt. Kopf quer viereckig, schwach gewölbt, mit starken Querfurchen, nicht sehr dicht, grob punktiert; Augen groß, rund, gewölbt, stark vorragend; Schläfen lang, nach hinten stark verengt, mit schwach abgeschnürtem Hals. Halsschild stark gewölbt, so lang als breit, schmäler als die Flügeldecken, nach hinten beim ♂ stark, beim ♀ schwach verengt, seitlich gerandet und stark gerundet, die herabgebogenen Vorder- und die Hinterwinkel stumpf verrundet, Vorderrand fast gerade, sehr schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade; spärlich grob punktiert, gegen das Schildchen mit der Spur einer Mittellinie. Flügeldecken länglich, verkehrt eiförmig, an den Seiten fast parallel, gewölbt, mit tiefen, grob punktierten Streifen, die Zwischenräume schmal, schwach gewölbt, mit feinen, in einer Reihe angeordneten, ziemlich weit voneinander entfernten Punkten. Skutellareindruck tief und kurz. Hinterschenkel, mitunter die Mittel-, selten auch die Vorderschenkel mit kleinem, spitzigem Zahn, gewöhnlich Vorder- und Mittelschenkel stumpf gezähnt, alle Schenkel zwischen Zahn und Spitze ausgebuchtet, stark behaart; Schienen schwach gebogen. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, Seiten der Vorderbrust weitläufig, etwas stärker punktiert.

Long. $5^1/_2$—8 mm.

Kaspi-Meer-Gebiet: Lenkoran, Liryk, Talysch.

Persien: Ala Dagh, Budschnurd (coll. Hauser).

Von der nahe verwandten *Weisei* Rtt. durch schlankere Fühler, deren Glieder länger sind, durch längere Schläfen, stärker gerundeten Halsschild und weniger bauchig erweiterte Flügeldecken sowie durch die Form der Schenkelzähne verschieden.

36. ***L. Theana*** **Reitter**, D. E. Z., XLIII, 1899, 283.

Pechschwarz, mitunter der Halsschild lichter, Fühler dunkel- oder rotbraun, Beine rostrot, stark glänzend; nicht sehr lang aufstehend und in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart. Fühler kräftig, über die Basis des Halsschildes reichend, gegen die Spitze wenig verdickt, das dritte

Glied $1^1/_3$mal so lang als breit, das 4. bis 6. zylindrisch, das 7. bis 10. verkehrt trapezisch, das Endglied $1^1/_2$mal so dick und fast doppelt so lang als das vorletzte, eiförmig. Kopf viereckig, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, grob und dicht, etwas zusammenfließend punktiert; Schläfen nicht sehr lang, nach hinten verengt, Augen groß, rund, gewölbt, nicht sehr stark vortretend. Halsschild etwas breiter als der Kopf, wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, die Seiten fein gerandet und schwach gerundet, fast parallel, nach vorn wenig, nach hinten stärker verengt, die größte Breite vor der Mitte, Vorderwinkel stark, Hinterwinkel schwach verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade; gewölbt, weitläufig, etwas feiner als der Kopf punktiert. Flügeldecken lang elliptisch, gewölbt, mit verrundeten Schultern und wenig tiefen Streifen, diese mit sehr dicht stehenden Punkten, die feiner sind als die des Halsschildes; Zwischenräume flach, doppelt so breit als die Streifen, mit einer Reihe feiner Punkte, die nicht ganz so dicht stehen als die der Streifen. Vorderschenkel an der inneren Kante der Schienenfurche mit ganz kleinem Zähnchen, Mittelschenkel an der inneren und an der äußeren Kante mit scharfem größeren Zahn, vor dem inneren Zahn mitunter einige Kerben; Hinterschenkel an der inneren und äußeren Kante mit deutlichem scharfen Zahn. (Reitter sagt in der Beschreibung: „Die vorderen vier Schenkel mit dornförmigem Zähnchen". Bei allen Stücken, die ich sah, auch bei der Type, ist der Vorderschenkelzahn am schwächsten. Es liegt wohl ein Schreibfehler vor.) Alle Schienen, die hinteren am schwächsten, gebogen. Abdomen fein und weitläufig, die zwei letzten Sternite wenig dichter punktiert. Die Seiten der Vorderbrust gegen die Mitte mit einigen groben Punkten.

Long. 5—7 mm.

Kleinasien: Amasia, Konia, Eski-Chehir (v. Bodemeyer), Ak-Chehir (Korb), Biledjik und Sultan-Dagh (v. Bodemeyer), Tokat (Frivaldszky, U. N. M.).

In der coll. Heyden fand sich ein Stück aus Daghestan (Leder-Reitter), bezettelt als *longicornis* Wse., und in der Sammlung des Ungarischen National-Museums zwei Stücke vom gleichen Fundorte, bezettelt als *piligera* Wse.

An den feinen Punktstreifen und den scharfen Zähnen der Mittel- und Hinterschenkel zu erkennen. Die nahe verwandte *obscuricornis* Rtt. hat kürzere, viel schlankere Fühler, viel feinere, fast gar nicht vertiefte Punktstreifen und kleinere, stumpfe Schenkelzähne. Von *hirtipes* Rtt. durch die wenig tiefen Punktstreifen und flachen, breiten Zwischenräume zu unterscheiden.

37. ***L. obscuricornis* Reitter**, D. E. Z., XLIII, 1899, 283.

Oberseite und Fühler schwarzbraun, Endhälfte der Fühler schwarz, Beine rot, glänzend, lang aufstehend, in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, behaart. An der Seite der Flügeldecken wenige besonders lange Haare. Fühler schlank und sehr kurz, bis $^3/_4$ des Halsschildes reichend, das 2. Glied quer, das 3. $1^1/_2$mal so lang als breit, vom 4. bis 10. perlschnurförmig, das Endglied $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte, schmal, spitzig ausgezogen. Kopf viereckig, mit den normalen Quereindrücken und Wülsten, nicht dicht und mäßig stark punktiert, Augen ziemlich groß, rund, gewölbt, vortretend, Schläfen kurz, nach hinten verengt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, an den Seiten fein gerandet und sehr schwach gerundet, die größte Breite etwas vor der Mitte, nach vorne im letzten Siebentel stark, nach hinten schwach verengt, mit verrundeten Vorder- und Hinterwinkeln, Vorder- und Hinterrand gerade, schwach gewölbt, nicht dichter, aber etwas stärker punktiert als der Kopf. Flügeldecken lang oval, schmal, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast walzenförmig, mit verrundeten Schultern, die Punktstreifen schwach linienförmig vertieft, die Punkte in den Streifen ziemlich klein, aber dicht, die Zwischenräume flach, fast doppelt so breit als die Streifen, mit einer etwas feineren und nur wenig weitläufigeren Punktreihe. Alle Schenkel mit sehr kleinem, winkeligem Zähnchen, zwischen Zähnchen und Spitze verengt, Schienen ziemlich stark gebogen, die Vorderschienen schwächer. Abdomen fein, ziemlich dicht, an den Seiten etwas stärker, die letzten zwei Sternite dicht, Seiten der Vorderbrust grob, ziemlich dicht punktiert.

Long. 5·5 m.

Kleinasien: Amasia.

Ich sah die Type (coll. Reitter) und drei Stücke vom gleichen Fundorte der Sammlung des Ungarischen National-Museums (ex coll. Frivaldszky). Ein zweites Stück der coll. Reitter von Biledjik, Kleinasien (v. Bodemeyer) ist *Theana* Rtt., ebenso ein drittes, seinerzeit von Reitter als *obscuricornis* erhaltenes Stück meiner Sammlung von Konia. Auch drei als *obscuricolor* bezettelte Stücke der im Wiener Hofmuseum befindlichen coll. Hauser von Ak-Chehir in Kleinasien haben sich als *Theana* erwiesen; ebenso vier Stücke von Ak-Chehir der coll. von Bodemeyer.

38. **L. Korbi* **Heyden**, D. E. Z., XXXIV, 1890, p. 374. — Reitter, D. E. Z., XLIII, 1899, p. 284.

Gelbbraun, Fühler dunkelbraun, Knie angedunkelt, glänzend, nicht sehr lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, sehr kurz, gelb behaart. Fühler (die Type hat leider nur unvollständige Fühler, links fehlen zwei, rechts mehr Glieder) ziemlich schlank, gegen die Spitze verdickt, das 4. bis 6. Glied zylindrisch, das 7. bis 9. verkehrt trapezisch. Kopf viereckig, mit schwachen Quereindrücken und starken Wülsten, nicht sehr stark, ziemlich dicht punktiert, Augen rund, groß, gewölbt, stark vortretend, Schläfen kurz, nach hinten ziemlich stark verengt. Halsschild wenig breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, länger als breit, die Seiten fein gerandet und sehr schwach gerundet, nach vorne sehr wenig, gegen die Basis stärker verengt, die größte Breite vor der Mitte, mit verrundeten Vorder- und sehr undeutlich stumpfwinkeligen Hinterwinkeln, Vorder- und Hinterrand gerade, schwach gewölbt, stark und ziemlich dicht punktiert; die Punkte sind viel stärker als die des Kopfes und sehr wenig feiner als die der Punktstreifen; ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang, beiläufig $2^1/_2$ mal so lang als der Halsschild, fast walzenförmig, an den Seiten schwach gerundet, mit verrundeten Schultern, an den Seiten und an der Spitze gewölbt, mit kantig erhabener Naht und wenig tiefen Punktstreifen, in denen grobe Punkte dicht stehen, Zwischenräume flach, schmal, nicht viel breiter als die Punktstreifen, mit einer Reihe weitläufig stehender feiner Punkte. Schenkel stark gekeult, Mittel- und Hinterschenkel mit sehr kleinem, stumpfem, Vorderschenkel nur mit der schwachen Spur eines Zähnchens, alle Schenkel zwischen Zähnchen und Spitze schwach

bogig verengt, Vorder- und Mittelschienen stark, Hinterschienen schwach gebogen. Abdomen fein, weitläufig, die zwei letzten Sternite etwas dichter, die Seiten der Vorderbrust grob aber seicht, sehr weitläufig punktiert.

Long. $5^1/_2$ mm.

Kleinasien: Amasia (Korb); Missis, Cilicia.

Ich sah die Type (coll. von Heyden) und nachträglich zwei Stücke der coll. F. Neumann.

Im Habitus der *Baudii* Wse. ähnlich, doch durch die großen Augen leicht zu unterscheiden.

39. * *L. angorensis* **Reitter**, D. E. Z., XLIII, 1899, p. 284.

Rostrot, mitunter hellgelb, glänzend, sehr dicht, aufstehend, lang, in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt behaart; an den Seiten einzelne besonders lange Haare. Fühler lang und schlank, die Basis des Halsschildes erreichend, das 4. bis 8. Fühlerglied schwach, das 9. und 10. stärker kugelig, das Endglied wenig breiter, aber $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte. Kopf viereckig, mit tiefen Quereindrücken und normalen Wülsten, weitläufig fein punktiert, Augen mittelgroß, rund, gewölbt, vorragend, Schläfen kurz, nach hinten stark verengt. Halsschild wenig breiter als der Kopf und so breit als die Flügeldecken, länger als breit, an den Seiten fein gerandet und schwach gerundet, die größte Breite im 1. Drittel, von da bis zum 2. Drittel schwach, dann zur Basis stärker verengt, zu den Vorderwinkeln sanft gerundet, Vorderwinkel undeutlich, stumpfwinkelig, Hinterwinkel verrundet, Vorderrand sehr schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade, an den Seiten schwach gewölbt, nicht dicht, etwas stärker als der Kopf punktiert, vor dem Schildchen mit der Spur einer Mittelfurche. Flügeldecken lang, walzenförmig, etwa $2^1/_3$ mal so lang als der Halsschild, mit verrundeten Schultern und wenig tiefen, linienförmigen Punktstreifen, die Punkte der Streifen dicht und etwa so stark als die des Halsschildes, die Zwischenräume flach, schmal. etwas breiter als die Streifen, mit einer dichten Reihe feiner Punkte. Alle Schenkel mit einem sehr kleinen stumpfen Zähnchen, vom Zähnchen bis zur Spitze schwach bogig verengt, Mittel- und Hinterschienen stark, Vorderschienen schwach gebogen, letztere im

1. Drittel verengt. Abdomen fein, ziemlich dicht, die Seiten der Vorderbrust etwas stärker, dicht punktiert.

Long. $3^3/_4$—$4^1/_2$ mm.

Kleinasien: Angora.

Ich sah die Type, von Dr. K. Escherich gesammelt, und zwei Stücke (leg. Korb) der coll. Hauser.

Von der *L. Korbi* Heyd. durch geringere Größe, längere und schlankere Fühler, die fast kugeligen Fühlerglieder, die feinere Punktierung des Halsschildes und die feineren Punkte der Punktstreifen verschieden.

40. **L. deplanata* **Weise**, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 240. — Reitter, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 284.

Einfarbig rostrot, Beine etwas heller, glänzend, lang aufstehend, nicht sehr dicht und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, sehr kurz, schlecht sichtbar, nach hinten gerichtet, gelb behaart. Fühler die Basis der Flügeldecken erreichend, zur Spitze verdickt, 3. Glied wenig länger als das 2., 4. bis 7. zylindrisch, 8.—10. zur Spitze verbreitert, Endglied lang eiförmig. Kopf viereckig, sehr weitläufig mittelfein punktiert, mit normaler Querfurche und schwachen Wülsten; Augen sehr klein, punktförmig, am untersuchten Exemplar auch unter dem Mikroskope nicht pigmentiert und nicht facettiert, Schläfen sehr lang, nach hinten schwach verengt, Hals schwach eingeschnürt. Halsschild länger als breit, seitlich gerandet, an den Seiten parallel, vom 2. Drittel nach hinten stark verengt, die schwach ausgeprägten Vorderwinkel verrundet, unmittelbar vor der Basis eingeschnürt, dadurch die sehr kleinen Hinterwinkel rechtwinkelig, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade; weitläufig, etwas stärker als der Kopf punktiert, die Scheibe flach, an den Seiten gewölbt, ohne Mittellinie. Flügeldecken lang und schmal, im letzten Drittel rasch verengt, mit der größten Breite hinter der Mitte, mit grob punktierten Streifen, die gegen die Spitze feiner, zum Teile undeutlich werden, die letzten, seitlichen Punktstreifen undeutlich abgegrenzt, verworren, Zwischenräume schmal, sehr fein, reihig punktiert; Skutellareindruck sehr kurz und flach; auf der Scheibe flach. Schenkel stark gekeult, Hinterschenkel mit einem sehr kleinen stumpfen, Vorder- und Mittelschenkel mit ganz schwach angedeutetem Zähnchen, alle Schienen gebogen. Abdomen fein,

weitläufig, letztes Sternit noch feiner, Seiten der Vorderbrust undeutlich punktiert, letztere gegen den Rand mit schwachen Schrägfurchen

Long. 3—5 mm.

Kleinasien: Smyrna.

Ich sah die Typen, 1 ♂ ♀ aus Kraatz' Sammlung (D. E. M.) und drei Stücke des Ungarischen National-Museums.

An den sehr schwach gezähnten Hinterschenkeln und den punktförmigen, nicht facettierten Augen zu erkennen.

41. ***L. Merkli*** Weise, D. E. Z., XXVII, 1883, p. 313. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1889, p. 284 (die Leitzahl 10″ führt auf *Merkli*, doch fehlt die Angabe des Vaterlandes, der Name des Tieres und des Autors). — Seidl., N. I. D., V, 1896, p. 674.

Gelb bis rotbraun, glänzend, dicht, lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart. Fühler schlank, sehr lang, bis über die Basis der Flügeldecken reichend, zur Spitze verdickt, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als breit, fast doppelt so lang als das 2., das 4. bis 6. etwas länger als breit, das 7. quadratisch, das 8. bis 10. schwach quer, das Endglied um die Hälfte breiter als das vorletzte, $1^1/_3$ mal so lang als breit, kurz eiförmig. Kopf viereckig, mit normaler Querfurche und schwacher Wulstung, ziemlich dicht grob punktiert Augen sehr klein, rund, schwach gewölbt, deutlich facettiert, Schläfen lang, nach hinten verengt, Hals sehr schwach, kaum merklich eingeschnürt. Halsschild breiter als der Kopf und so breit als die Flügeldecken, so lang als breit, seitlich gerandet, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast gerade, dicht hinter den Vorderecken am breitesten, von da nach hinten schwach, im letzten Fünftel stärker verengt, mit verrundeten Vorderwinkeln, ganz knapp vor der Basis plötzlich stark eingeschnürt, dadurch die Hinterwinkel rechtwinkelig, Vorderrand fast gerade, kaum merklich ausgebuchtet, Hinterrand gerade; weitläufig, grob und fein gemischt, punktiert, auf der Scheibe flach, an den Seiten gewölbt, mit der Spur eines flachen Längseindruckes in der Mitte. Bei manchen Stücken (♂) ist der Halsschild nach hinten stärker verengt. Flügeldecken lang und schmal eiförmig, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast parallel,

mit nicht sehr tiefen, grob punktierten Streifen; Zwischenräume flach, an den Seiten etwas gewölbt, breiter als die Streifen, fein, regelmäßig reihig, ebenso dicht wie die Streifen punktiert. Schenkel gekeult, seitlich platt gedrückt, Mittel- und Hinterschenkel mit schwachem Zähnchen, Vorderschenkel mit der schwachen Spur eines Zähnchens, vor der Spitze stark verengt, Schienen gebogen, Vorderschienen in der Mitte erweitert, an der Basis dünn, zwischen der erweiterten Mitte und der ebenso stark verbreiterten Spitze ausgebuchtet. Abdomen mit wenig tiefen Querrunzeln, weitläufig fein, die Seiten der Vorderbrust vereinzelt, tief punktiert, letztere gegen den Seitenrand und die Basis mit einigen Schrägfurchen.

Long. 4—5 mm.

Türkei: Konstantinopel.

Kleinasien: Brussa (leg. Merkl, U. N. M.).

Von Merkl und von Apfelbeck (San Stefano bei Konstantinopel) gesammelt; doch befinden sich sowohl im Wiener Hofmuseum als im Berliner Königl. Zoologischen Museum von Kindermann gesammelte Stücke aus der Türkei.

An den kleinen Augen, den zur Spitze verdickten Fühlern und den sehr schwach gezähnten Mittel- und Hinterschenkeln zu erkennen.

42. **L. Baudii* **Weise**, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 239. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 284.

Licht bis dunkel rotbraun, glänzend, dicht, lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart. Fühler lang, über die Basis der Flügeldecken reichend, bis auf die zwei vorletzten Glieder dünn, das 3. Glied $1^1/_2$mal so lang als das 2., das 2. bis 8. zylindrisch, das 9. und 10. in der Mitte wenig verdickt, das Endglied $1^2/_3$mal so lang als breit, lang eiförmig, zugespitzt. Kopf viereckig, mit normalen Querfurchen und schwacher Wulstung, ziemlich dicht, nicht sehr stark punktiert, Augen klein, rund, schwach gewölbt, deutlich facettiert, Schläfen ziemlich lang, nach rückwärts verengt; mit sehr schwach eingeschnürtem Hals. Halsschild länger als breit, seitlich gerandet, an den Seiten gerade, schwach nach hinten verengt, mit schwach verrundeten Vorderwinkeln, knapp vor der Basis eingeschnürt, dadurch mit rechtwinkeligen Hinterwinkeln, Vorderrand

in der Mitte sehr schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade; weitläufig, ziemlich fein, feiner als der Kopf, punktiert, gegen die Seiten abfallend, von der Mitte bis zur Basis mit der Spur einer Mittellinie. Flügeldecken lang und schmal eiförmig, etwas breiter als der Halsschild, an den Seiten fast parallel, mit dicht punktierten, linienförmig vertieften Streifen, die Punkte etwas stärker als die des Kopfes; die Zwischenräume etwas breiter als die Streifen, flach, mit feiner, nicht dichter, regelmäßiger Punktreihe. Skutellareindruck sehr kurz und tief, Nahtstreif mit einer kurzen, tiefen Punktreihe. Alle Schenkel mit sehr schwachem Zähnchen, gekeult, Schienen schwach gebogen. Abdomen fein, weitläufig, die Seiten der Vorderbrust nicht sehr dicht, stark, etwas runzelig punktiert.

Long. $3^3/_4$—$5^1/_2$ mm.

Kaukasus: In dunkeln, feuchten Waldschluchten bei Elisabettal von Anfang April bis Juli; Suram-Gebirge, Mai (Leder).

An den kleinen Augen, den schwach gezähnten Schenkeln und den dünnen Fühlern kenntlich.

43. **L. parvidens* Reitter, D. E. Z., XXXIV, 1890, p. 373; XLIII, 1899, p. 285.

Gelbbraun oder die ganze Oberseite pechbraun oder die Flügeldecken dunkelbraun, Halsschild und Kopf rotbraun, glänzend, lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, sehr kurz, nach hinten geneigt gelb behaart. Fühler lang, die Basis des Halsschildes erreichend, schlank, zur Spitze nicht verdickt, das 2. Glied schwach quer, das 3. $1^2/_3$ mal so lang als breit, vom 4. bis 8. schwach, das 9. und 10. stärker kugelig, das Endglied $1^1/_3$ mal so lang als das vorletzte, wenig breiter als dieses, lang eiförmig. Kopf viereckig, mit starken Quereindrücken und normalen Wülsten, stark, nicht dicht, auf dem Scheitel noch weitläufiger punktiert, Augen klein, rund, gewölbt, deutlich facettiert und ziemlich stark vortretend, Schläfen kurz, nach hinten mäßig stark verengt. Halsschild wenig breiter als der Kopf und schmäler als die Flügeldecken, die Seiten fein gerandet, unmittelbar vor den verrundeten Vorderwinkeln verengt, an den Seiten bis etwa zum letzten Viertel gerade schwach, dann zur Basis stark verengt, mit verrundeten Hinterwinkeln, Vorder- und Hinterrand gerade, ziemlich stark gewölbt, grob, ziemlich dicht punktiert. Die Punktierung ist

gröber als die des Kopfes und beiläufig ebenso stark als die der Punktstreifen der Flügeldecken. Ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang, etwa $2^1/_3$ mal so lang als der Halsschild, schwach eiförmig, an den Seiten schwach gerundet, mit deutlichen Schultern, die Naht schwach kantig erhaben, der Nahtstreifen etwas, die übrigen Streifen fast gar nicht vertieft, die Punkte groß, nicht sehr dicht, die Zwischenräume schmal, mit einer ziemlich dichten Reihe von Punkten, die etwas feiner sind als die der Streifen. Schenkel gekeult, sämtlich mit einem sehr kleinen, aber deutlichen, winkelig gestalteten, stumpfen Zähnchen, das auf den Hinterschenkeln am stärksten ist, zwischen Zahn und Schenkelspitze nur schwach bogig verengt, Schienen gebogen, die Vorderschienen am schwächsten, letztere in der Mitte erweitert. Abdomen fein, weitläufig, die Seiten der Vorderbrust weitläufig stark punktiert.

Long. 3—4 mm.

Kleinasien: Samsoun (Korb, 1888).

Ich sah die Type der coll. Reitter und vier etwas größere, von der gelbbraunen Type nur durch die dunkle Färbung abweichende Stücke der coll. Prof. v. Heyden.

Von der verwandten *L. Baudii* Wse. durch die gröberen Punkte der Flügeldeckenstreifen, die schmalen fein punktierten Zwischenräume und den grob, ziemlich dicht punktierten Halsschild, von *Merkli* Wse. durch die nicht verdickten Fühler, deren Endglied lang eiförmig ist, verschieden.

44. ***L. striolata*** **Reitter**, D. E. Z., XLIII, 1899, p. 285. — *L. parvidens* Rtt. (pars), op. cit., XXXIV, 1890, p. 373.

Dunkelbraun,[1] Halsschild und Kopf etwas heller, Beine und Fühler gelbrot, die letzten vier Glieder der letzteren angedunkelt, glänzend, lang aufstehend und in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt behaart. An den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler schlank und kurz, die Basis des Halsschildes kaum erreichend, vom 4. Glied an so lang als breit, an den Seiten etwas gerundet, die drei vorletzten stärker, so daß sie fast kugelig sind, das letzte mehr als $1^1/_2$ mal so lang als das

[1] Die Angabe in Reitters Beschreibung „rostrot“ bezieht sich auf die Type von *parvidens* Rtt.

vorletzte und breiter, eiförmig. Kopf viereckig, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, stark, weitläufig punktiert, Augen klein, rund, gewölbt, stark vortretend, facettiert. Schläfen kurz, nach hinten verengt. Halsschild um $^1/_4$ breiter als der Kopf, etwas schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, die Seiten fein gerandet und sehr schwach gerundet, fast gerade, nahezu parallel, nach vorne gar nicht, nach hinten vom 2. Drittel an nicht stark verengt, die Vorder- und die Hinterwinkel abgerundet, Vorder- und Hinterrand gerade, gewölbt, etwas stärker als der Halsschild, weitläufig punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken fast walzenförmig, nach hinten nur wenig bauchig erweitert, mit schwachen Schultern, schwach erhabener Nahtkante, fast gar nicht vertieften Punktstreifen, der Nahtstreif kettenförmig, die Punkte etwas feiner als die des Halsschildes, die Zwischenräume ganz eben, weniger dicht und wenig feiner als die Punktstreifen punktiert. Die Punktstreifen und die Punktreihen der Zwischenräume fast gleich. Schenkel gekeult, ganz ungezähnt, vor der Spitze etwas verengt. Schienen gebogen. Abdomen sehr fein, sehr weitläufig, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, stark punktiert.

Long. 4 mm.

Kleinasien: Samsoun.

Ich sah nur die Type.

Von der nahe verwandten *parvidens* Rtt. durch das Fehlen der Schenkelzähne, von den nachfolgend angeführten Arten durch die fast ebenso stark als die Punktstreifen punktierten Zwischenräume zu unterscheiden.

45. ***L. piligera*** Weise, V. N. V. B., XVI, 1878, p. 235. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 285.

♂ *longicornis* (scr. *longicollis)* Weise, l. c., p. 237.

Schwarz, Halsschild dunkel rotbraun, unausgefärbte Stücke hellgelb, Fühler rotbraun, Beine rot, glänzend, dicht lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, kurz, nach hinten geneigt gelb behaart; an den Seiten mit wenigen mehr als doppelt so langen Haaren. Fühler die Basis des Halsschildes erreichend, bis zum 8. Glied einschließlich ziemlich zylindrisch, die drei letzten Glieder breiter, das Endglied lang eiförmig. Kopf fast viereckig, schwach gewölbt, mit tiefen Querfurchen und schwacher Wulstung,

dicht, grob und tief punktiert; Augen klein, rund, schwach gewölbt, facettiert; Schläfen ziemlich lang, nach rückwärts schwach verengt, mit schwach eingeschnürtem Hals. Halsschild schmal, wenig breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, ziemlich stark gewölbt, seitlich gerandet, nach hinten stark konisch, nach vorne sehr wenig verengt, die größte Breite im ersten Viertel, länger als breit oder ebenso lang als breit, mit verrundeten, stark herabgebogenen Vorder- und stumpfen Hinterwinkeln, Vorderrand fast gerade, in der Mitte sehr schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade; weitläufig grob punktiert, ohne Mittellinie. Flügeldecken lang eiförmig, an den Seiten parallel, beim ♀ kaum merklich nach hinten erweitert, gewölbt, mit seichten Punktstreifen, Punkte in den Streifen ziemlich stark und wenig dicht, Zwischenräume doppelt so breit als die Streifen, flach, mit einer Reihe sehr feiner, weit voneinander entfernten Punkte. Schenkel gekeult, ungezähnt, Schienen schwach gebogen. Abdomen wenig dicht, fein, die letzten Sternite, besonders an den Seiten, stärker und dichter, die Seiten der Vorderbrust stark, weitläufig punktiert.

Long. $4^1/_2$—$5^1/_4$ mm.

Kaukasus (Leder).

Weise gibt in der Beschreibung der *longicormis*, die er, infolge eines Schreibfehlers, *longicollis* nennt, Smyrna (Krüper) und Kaukasus (Leder, Schneider) als Fundorte an und fügt hinzu: „Am Ufer des Muschaweri im Dezember aus Pappellaub gesiebt, selten. Leder. — Borshorn, Juni. Schneider."

Es lagen mir zwei Stücke aus dem Kaukasus der coll. Reitter vor, deren ersteres mit *caucasica*, von Weise selbst, bezettelt ist, das aber einen zweiten, von Reitter geschriebenen Zettel trägt: „*piligera* W. Statt *piligera* hat Weise *caucasica* geschrieben, aus Irrtum". Auf dieses Stück paßt die Weisesche Beschreibung genau, ebenso auf das 2. Stück, das die Zettel trägt: „*longicornis*" und „Type". In der Weiseschen Sammlung fehlen die Typen von *piligera* und *longicornis*. Wahrscheinlich sind also diese zwei Stücke der coll. Reitter die Typen. Dagegen fanden sich in der dem D. E. M. gehörigen coll. Kraatz und in der Sammlung des B. K. Z. M. je ein Stück aus Smyrna, bezettelt mit *longicornis* Wse., die sich beide von den kaukasischen Stücken durch

etwas breiteren Halsschild und viel stärker und etwas dichter punktierte Zwischenräume der Flügeldecken unterscheiden und der von Reitter als *Bodemeyeri* (= *byzantina* Apf.) beschriebenen Art genau entsprechen. Die kaukasische Art ist daher *piligera* Wse. und die kleinasiatische = *byzantina* Apf.

Die Art ist an den ungezähnten Schenkeln, den stärker als die breiten Zwischenräume punktierten Streifen und dem stark nach hinten verengten Halsschild kenntlich.

Die als fragliche Varietät von *piligera* beschriebene *byzantina* Apf., deren Type mir vorlag, hat sich als mit *Bodemeyeri* Rtt. identisch erwiesen.

46. **L. byzantina* **Apfelbeck**, Wiss. Mitt. Bosn., VIII, 1901, p. 466. — **Bodemeyeri* Rtt., W. E. Z., XXII, 1903, p. 224.

Pechschwarz oder rotbraun, Fühler braun oder rostrot, Beine rotgelb, stark glänzend, lang, senkrecht abstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart; an den Seiten einzelne besonders lange Haare. Fühler kurz, die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied um $^1/_3$ länger als das 2., das 4. bis 8. so lang als breit, das 7. und 8. an den Seiten gerundet, das 9. und 10. verkehrt trapezisch, das Endglied $1^2/_3$ mal so lang als das vorletzte und beträchtlich breiter, breit eiförmig. Kopf viereckig, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, grob und ziemlich dicht punktiert, Augen ziemlich groß, rund, gewölbt, stark vorragend, Schläfen kurz, nach hinten stark verengt. Halsschild breiter als der Kopf, schmäler als die Flügeldecken, gewöhnlich breiter als lang, mit der größten Breite im 1. Viertel, an den Seiten fein gerandet und schwach gerundet, nach vorne sehr schwach, nach hinten zuerst schwach, im letzten Viertel stärker bogig verengt, Vorderwinkel schwach angedeutet, stumpfwinkelig, Hinterwinkel ziemlich deutlich, stumpfwinkelig, Vorder- und Hinterrand gerade; ziemlich stark gewölbt, beiläufig ebenso grob wie der Kopf, nicht sehr dicht punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, an den Seiten und an der Spitze ziemlich stark gewölbt, mit deutlichen Schultern und wenig vertieften Punktstreifen, die Punkte in den Streifen stark und dicht, die Zwischenräume breiter als die Streifen, flach, mit einer dichten Reihe ziemlich starker Punkte. Vorderschenkel stark, Mittel- und Hinterschenkel

schwach gekeult. nicht gezähnt, vor der Spitze schwach verengt, Schienen schwach gebogen. Abdomen fein, weitläufig, die Seiten der Vorderbrust sehr weitläufig, stärker punktiert; Abdomen mit feinen, kurzen, nadelrissigen Querrunzeln.

Long. $3^1/_2$—5 mm.

Türkei: Konstantinopel (B. h. L. M.), ohne nähere Fundortangabe, als *Weisei* (Merkl leg., D. E. M.).

Kleinasien: Alem Dagh (v. Bodemeyer), Smyrna (B. K. Z. M.; D. E. M., coll. Kraatz).

Weise hat die Stücke von Smyrna als *piligera* angesprochen.

Die Type der von Apfelbeck als fragliche Varietät von *piligera* Wse. beschriebenen *byzantina* hat sich als identisch mit *Bodemeyeri* erwiesen. Die Beschreibung der *byzantina* lautet: „Von *L. piligera* Wse. nach der Beschreibung durch weitläufigere Punktierung des Kopfes, dickeres letztes Fühlerglied und weniger konisch, hinten ± gerundet verengten Halsschild differierend". *L. byzantina* Apf. hat, als 1901 beschrieben, vor der erst 1903 beschriebenen *Bodemeyeri* Rtt. die Priorität.

Von *L. piligera* Wse. durch breiteren Halsschild und gröber punktierte Zwischenräume der Flügeldecken, von *striolata* Rtt. durch die größere, viel plumpere Gestalt, den breiteren Halsschild und die nicht so starke Punktierung der Zwischenräume verschieden.

47. ***L. longula*** **Marseul**, Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 133. — *L. curvipes* Desbrochers, Bull. Ac. d'Hipp., XVI, 1881, p. 134 (86). — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 285.

Rostrot oder pechschwarz, Fühler und Beine gelbrot, stark glänzend, lang aufstehend, in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart; an den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler lang und schlank, die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze sehr schwach verdickt, das 2. Glied so breit als lang, das 3. doppelt so lang als breit, das 4. bis 10. länger als breit, die drei vorletzten in der Mitte rundlich erweitert, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte und breiter als dieses, lang eiförmig, schwach zugespitzt. Kopf viereckig, mit tiefen Quereindrücken und normalen Wülsten, grob, nicht dicht punktiert; Augen nicht groß, rund, schwach gewölbt, wenig vortretend, Schläfen kurz, nach hinten stark verengt. Halsschild

etwas breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, an den Seiten fein gerandet und schwach gerundet, nach vorne schwach, nach hinten etwas stärker verengt, mit der größten Breite im ersten Drittel, mit abgerundeten Vorderwinkeln, knapp vor der Basis stark eingeschnürt, so daß die Hinterwinkel als kleiner, rechtwinkeliger Zahn vortreten, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade, auf der Scheibe niedergedrückt, ebenso stark wie der Kopf, wenig dicht punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast walzenförmig, $2^1/_2$mal so lang als der Halsschild, mit verrundeten Schultern, auf der Scheibe flach, mit wenig vertieften Punktstreifen, in diesen mit dicht stehenden, groben Punkten, die Zwischenräume eben, breiter als die Streifen, mit einer Reihe sehr weit voneinander entfernt stehender, feiner Punkte. Die Schenkel gekeult, am stärksten die Vorderschenkel, ungezähnt, die Schienen stark gebogen, gegen die Basis dünner. Abdomen äußerst fein, sehr weitläufig, Seiten der Vorderbrust stark, weitläufig punktiert.

Long. $6—6^3/_4$ mm.

Zypern, Libanon, Syrien.

Die obige Beschreibung ist nach zwei Stücken der *L. curvipes* Desbr. der Reitterschen Sammlung entworfen, auf welche die Originalbeschreibung Desbrochers vollkommen paßt; das eine vom Libanon (Brûlerie) hat den Vermerk „Typ“; das andere, größere, von Kaifa, Syrien, unterscheidet sich von ersterem durch dunkle Färbung und etwas mehr vertiefte Punktstreifen. Ferner lagen mir vor ein Stück der coll. Heyden mit dem Vermerk „Cyprus (Brûlerie) Desbroch.“ und ein Stück der coll. Kraatz vom Libanon, die beide mit dem ersterwähnten Reitterschen Stück vollkommen übereinstimmen.

Von *L. longula* Marseul war mir kein Stück zugänglich; nach der nachstehend in deutscher Übersetzung gegebenen Originalbeschreibung aber, die in allen wesentlichen Punkten mit der von *L. curvipes* Desbr. übereinstimmt, sind diese beiden Arten identisch.

*L. longula* Marseul.

„Kaum kleiner, aber viel länger und schmäler als *L. viennensis* Sturm, von einem helleren und glänzenderen Rostbraun, die Mittel-

brust ohne Furche, die Beine stärker gebogen; die Fühler länger als der Halsschild, mit länglichen, wenig zusammengedrückten, so wie die Beine roten Gliedern; Kopf abgerundet, so wie der Halsschild mit großen, zerstreuten Punkten; Augen klein, rund; Halsschild fast von der Form eines verlängerten Dreiecks, an den beiden Enden abgestumpft, auf dem Rücken wenig gewölbt, stark nach rückwärts verengt, an den Seiten fein gerandet, wenig gerundet; die Flügeldecken wenig gewölbt, mehr als doppelt so lang als der Halsschild, fast parallel, am Ende in eine stumpfe Spitze auslaufend, mit wenig vertieften Streifen grober Punkte, mit schmalen, ebenen Zwischenräumen, diese mit einer Reihe feiner, wenig dichter Punkte; mit emporstehenden gelben Haaren. Long. 6 mm, Lat. 1·6 mm. Libanon." (Ex Marseul.)

Von den verwandten Arten durch die lange, walzenförmige Gestalt, den nach hinten stärker als nach vorne verengten Halsschild, dessen Hinterwinkel zahnförmig vorspringen, und die stark gebogenen Schienen zu nnterscheiden.

48. *L. Breiti* n. sp.

Pechschwarz, Fühler dunkelbraun, die mittleren Glieder schwärzlich, Beine und ein kleiner Fleck des Stirnwulstes rotbraun, stark glänzend, lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, kurz, niederliegend gelb behaart; vom Habitus der *L. Weisei* Rtt. Fühler kräftig, zur Spitze verdickt, die Basis des Halsschildes etwas überragend, das 3. Glied $1^1/_2$mal so lang als das 2., das 4. bis 8. allmählich stärker zur Basis konisch verjüngt, das 9. und 10. verkehrt trapezisch, das Endglied um die Hälfte länger als das vorletzte, kurz eiförmig. Kopf schwach quer, mit tiefen Quereindrücken und normalen Wülsten, ziemlich dicht, stark punktiert, die Punkte, besonders an den Seiten zu Längsrunzeln zusammenfließend, Augen mittelgroß, rund, ziemlich stark vortretend, Schläfen beim ♀ (♂ latet) nach hinten ziemlich stark verengt, fast doppelt so lang als der Längsdurchmesser der Augen. Halsschild breiter als der Kopf und beiläufig ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, fast herzförmig, die Seiten fein gerandet, Vorderwinkel abgerundet, knapp vor der Basis eingeschnürt, dadurch die Hinterwinkel rechtwinkelig, Vorderrand gerade, Hinterrand nach hinten sehr schwach gerundet vorgezogen;

ziemlich stark gewölbt, wenig dicht, stark punktiert, mit untermischten feinen Punkten, mit sehr schwach angedeuteter Mittelfurche. Flügeldecken oval, mit auf der Scheibe fast gar nicht, an den Seiten stärker vertieften Punktstreifen, die Punkte in den Streifen nicht sehr groß und nicht sehr dicht, Zwischenräume breit, doppelt so breit als die Punktstreifen, eben, an den Seiten schwach gewölbt, mit einer weitläufigen Reihe ziemlich starker Punkte. Schenkel vollkommen ungezähnt, gekeult, vor der Spitze buchtig verengt, Mittel- und Hinterschienen sehr schwach, Vorderschienen etwas mehr gebogen, zur Spitze außen erweitert und, im letzten Drittel, innen mit schwacher, kurzer Ausbuchtung. Abdomen fein, sehr weitläufig, Seiten der Vorderbrust vereinzelt grob punktiert.

Long. $6^3/_4$ mm.

Morea mer.: Taygetos.

Es liegen mir nur zwei übereinstimmende ♀ der coll. Breit vor.

Herrn Direktionssekretär Josef Breit, Wien, freundschaftlich gewidmet.

Von der im Habitus ähnlichen *Weisei* durch die ungezähnten Schenkel, die schwächer und kürzer behaarten Flügeldecken, deren Zwischenräume weitläufiger und feiner punktiert sind, von *longula* Mars. (*curvipes* Desbr.) durch die viel kürzeren Flügeldecken und den fast herzförmigen Halsschild, der etwas breiter als lang ist, verschieden.

49. ***L. libanotica* Reitter**, D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400, 401; XLIII, 1899, p. 285.

Rotbraun, Kopf und Halsschild etwas dunkler, Fühler und Beine rotgelb, glänzend, sehr lang, senkrecht, aufstehend, in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart. An den Seiten mit einigen sehr langen Haaren. Fühler sehr lang, beträchtlich über die Basis der Flügeldecken reichend, ziemlich schlank, gegen die Spitze schwach verdickt, 3. Glied $1^1/_3$ mal so lang als breit, zur Basis konisch verjüngt, Glied 4—6 schwach, 7—9 stärker kugelig, 10. Glied verkehrt trapezisch, Endglied $1^2/_3$ mal so lang als das vorletzte und breiter als dieses, lang eiförmig. Kopf viereckig, mit den normalen Quereindrücken und Wülsten, ziemlich dicht, grob und fein gemischt punktiert, Augen sehr klein, rund, gewölbt, wenig vorragend, Schläfen kurz, nach hinten nicht stark ver-

engt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, länglich, so breit als lang, an den Seiten fein gerandet, schwach gerundet, nach vorne schwach, nach hinten stärker verengt, die größte Breite im ersten Drittel, die Vorderwinkel deutlich, stumpfwinkelig, schwach vorspringend; knapp vor der Basis eingeschnürt, so daß die Hinterwinkel als kleiner, spitzwinkeliger Zahn vorspringen, Vorderrand sehr schwach ausgebuchtet, Hinterrand sehr schwach in der Mitte nach hinten gezogen, fast gerade; gewölbt, sehr zerstreut, ziemlich grob punktiert, beiläufig so, wie die groben Punkte des Kopfes; ohne Mittelfurche. Flügeldecken oval, $1^2/_3$ mal so lang als der Halsschild, gewölbt, nach hinten etwas bauchig erweitert, an den Seiten sehr schwach gerundet, die größte Breite im dritten Viertel, mit verrundeten Schultern, mit wenig tiefen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen groß, gröber als die des Halsschildes, rund, nicht sehr dicht, die Zwischenräume schmal, so breit wie die Streifen, auf der Scheibe eben, an den Seiten schwach gewölbt, mit einer feinen, sehr weitläufigen Punktreihe. Schenkel stark gekeult, ungezähnt, an der Basis stark, an der Spitze schwach verdünnt, Schienen gebogen, die Vorderschienen in der Mitte und an der Spitze schwach erweitert. Abdomen sehr fein, ganz verwischt, die Seiten der Vorderbrust sehr weitläufig, fein punktiert.

Long.: Nicht ganz 4 mm.

Libanon, Syrien: Beirut (Appl, W. N. H.).

Von *ferruginea* Küst. und *syriaca* Bdi. durch die langen Fühler und die sehr lange, aufstehende Behaarung verschieden.

50. *L. clivinoides* Baudi, D. E. Z., XX, 1876, p. 243; XXV, 1881, p. 290; Bull. Soc. Ent. Ital., VIII, 1876, p. 261. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400 Note.

Rotbraun oder dunkelbraun, Kopf und Halsschild dunkler, Fühler und Beine rotgelb, glänzend, kurz,[1]) senkrecht aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken noch kürzer, nach hinten geneigt, gelb behaart; an den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler kurz, gegen die Spitze verdickt, das 3. Glied $1^1/_3$ mal so lang als breit, das 4.—8. so lang als breit, fast

[1]) Die mir vorliegenden Stücke sind schlecht erhalten und die sonst wohl sehr lange, aufstehende Behaarung abgerieben.

zylindrisch, das 9. und 10. verkehrt trapezisch, das Endglied breiter und länger als das vorletzte, kurz eiförmig. Kopf viereckig, mit schwachen Quereindrücken und Wülsten, dicht, ziemlich fein punktiert, Augen ziemlich groß, rund, schwach gewölbt, wenig vortretend, Schläfen kurz, nicht stark verengt. Halsschild breiter als der Kopf und schmäler als die Flügeldecken, an den Seiten fein gerandet und sehr schwach gerundet, die größte Breite im ersten Fünftel, nach vorne schwach, nach hinten zuerst sehr schwach, im letzten Viertel stärker verengt, knapp vor der Basis plötzlich verengt, dadurch die Hinterwinkel als rechtwinkeliges Zähnchen vorspringend, Vorderwinkel schwach angedeutet, Vorderrand nur wenig ausgebuchtet, Hinterrand gerade; auf der Scheibe flach; nicht sehr dicht, stärker als der Kopf punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, kaum doppelt so lang als der Halsschild, auf der Scheibe ziemlich flach, mit verrundeten Schultern und sehr grob punktierten, ziemlich tief eingeschnittenen gekerbten Punktstreifen, die Zwischenräume schmal, so breit als die Streifen, schwach gewölbt, mit einer sehr feinen, wenig dichten Punktreihe, Schenkel stark gekeult, ungezähnt, vor der Spitze schwach verengt, Schienen schwach gebogen. Abdomen fein, wenig dicht, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, etwas stärker punktiert.

Long. $3^3/_4$—$4^1/_2$ mm.

Cypern, Syrien.

Es liegen mir zwei Stücke der coll. Reitter von Cypern und ein schlecht erhaltenes Stück der coll. v. Heyden von Antiochia vor. Das eine Stück der coll. Reitter ist sehr schlecht erhalten und weist gar keine Behaarung auf.

Von *L. ferruginea* Küst. durch größere Augen, den flachen, schmäleren Halsschild, viel gröber punktierte, schärfer eingeschnittene Punktstreifen verschieden.

Vielleicht doch mit *L. ferruginea* Küst. identisch.

51. **L. ferruginea** Küster, Käf. Eur., V, 1846, 68. — Baudi, Bull. Soc. Ent. Ital., VIII, 1876, p. 260. — Mars., Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 133. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 286. — Seidl., N. I. D., V, 1896,

p. 674. — *L. villosula* Motsch., Bull. Mosc., XXIV, 1851, p. 594. — *L. minima* Motsch., Etud. Ent., VII, 1858, p. 111. — Mars., Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 133. — Reitt. D. E. Z., XLIII, 1899, p. 286. — *L. Marthae* Reitt., Verh. Z. B. G. Wien, XXX, 1880, p. 224. — *L. Krüperi* Reitt., D. E. Z., XXV, 1881, p. 222 nota; XXIX, 1885, p. 400. — *L. parvula* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400, 402; XLIII, 1899, p. 286.

Eine sowohl in der Größe als auch im Bau, in der Punktierung, in der Größe der Augen und in der Farbe außerordentlich variable Art. Die Größe schwankt zwischen 3 und 5 mm; die Flügeldecken sind lang oval, fast doppelt so lang als der Halsschild, an den Seiten ziemlich gerundet, hinten wenig verengt, oder kurz oval mit deutlichen Schultern, an der Spitze rasch und stark verengt, oder kurz und schmal oder sehr kurz und birnförmig; der Halsschild ist stark und dicht oder fein und weitläufig punktiert, mit allen Übergängen; die Zwischenräume der Flügeldecken sind stark und dicht oder fein und weitläufig punktiert; die Scheibe der Flügeldecken ist stärker oder schwächer gewölbt und die Augen sind in der Größe und in der Form variabel. Sie sind kleiner oder größer, vollkommen rund oder etwas quer. Die Färbung variiert zwischen hellgelb und pechbraun. Es ist daher vollkommen unmöglich, die Varietät *minima* Mot. = *Krüperi* Rtt., die sich durch die Farbe, geringere Größe, kleinere Augen, stärkere Wölbung, feinere und spärlichere Punktierung von Kopf und Halsschild von der Stammform unterscheiden soll, aufrecht zu erhalten. Ich finde aber auch die Unterschiede zwischen *parvula* Rtt. und *ferruginea* so gering, daß ich erstere Art mit letzterer vereinige. *L. parvula* unterscheidet sich nach Reitter, D. E. Z., 1885, p. 402, durch geringere Größe, oben flacheren Körper und doppelt kleinere Augen. In der D. E. Z., 1899, p. 286 werden von Reitter in der Bestimmungstabelle der Arten mit langer, aufstehender Behaarung als Unterschiede angeführt:

17′ Körper schwach gewölbt, oben leicht abgeflacht. Arten aus Syrien: *syriaca* und *parvula*.

17″ Körper leicht gleichmäßig gewölbt, oben nicht abgeplattet. Arten aus Südosteuropa: *ferruginea* und var. *minima*.

Ich besitze *parvula* aus Syrien (Kaifa, Reitter), die beträchtlich größere Augen hat als eine gleich große *ferruginea* aus Dalmatien (Castelnuovo, Reitter); von Reitter als *parvula* bestimmte Stücke des Wiener Hofmuseums von Beirut, Syrien, sind mindestens ebenso stark gewölbt wie Stücke der *ferruginea* von Korfu.

Hellgelb bis pechbraun, Fühler rotbraun, Beine rotgelb, stark glänzend, lang aufstehend, in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart. Die Behaarung kann bei abgeriebenen Stücken zum großen Teile verschwinden. An den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler kurz und ziemlich dick, die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze schwach verdickt, das 3. Glied $1^1/_3$ mal so lang als breit, das 4.—8. so lang als breit, ziemlich zylindrisch, das 8. zur Spitze etwas verdickt, das 9. und 10. verkehrt trapezisch, das Endglied kurz eiförmig. Kopf schwach quer, mit ziemlich starken Quereindrücken und normaler Wulstung, mehr minder stark, ziemlich dicht punktiert, Augen mittelgroß oder kleiner, gewöhnlich rund, wenig vortretend, Schläfen kurz, hinter den Augen ein Stück gerade, dann nach hinten stark verengt. Halsschild beträchtlich breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit oder breiter als lang, an den Seiten fein gerandet und entweder im ersten Viertel am breitesten, von da nach der Basis gleichmäßig verengt (♂), oder die Seiten bis zum dritten Viertel fast gleich breit, fast gerade, nur wenig gerundet, und dann zur Basis stark verengt (♀), nach vorne wenig verengt, Vorderwinkel verrundet, knapp vor der Basis plötzlich stark eingeschnürt, so daß die Hinterwinkel als rechtwinkeliges Zähnchen vorspringen, Vorder- und Hinterrand gerade; mehr minder gewölbt, Punktierung fein und zerstreut bis grob und ziemlich dicht; ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang oval bis kurz, fast birnförmig, mit wenig vertieften Punktstreifen, in denen sehr grobe Punkte sehr dicht stehen (konstantes Merkmal), Zwischenräume sehr schmal, gewöhnlich schmäler als die Streifen, mit starken, dichten bis feinen und weitläufigen Punkten, Schultern deutlich oder ganz geschwunden. Scheibe schwach oder etwas stärker gewölbt. Schenkel gekeult, ungezähnt, Schienen gebogen. Abdomen fein und weitläufig, das letzte Sternit noch

feiner, aber dichter, die Seiten der Vorderbrust grob, nicht dicht punktiert.

Long.: 2½—5 mm.

Von Dalmatien bis Syrien verbreitet.

Dalmatien: Castelnuovo, Cattaro, Ragusa, Meleda (Gobanz), Drieno, Metkovic, Curzola, Sabioncello, Isola Lagosta.

Herzegowina: Duži, Zitomisli, Trebinje, Hrasno.

Kroatien: Hopffgarten leg., ohne nähere Fundortangabe.

Montenegro: Rjeka (Apfelbeck), Dulcigno, Podgorica (Mustajbeg), Skutari Bojana.

Albanien: Oboti (Apfelbeck), Ardenica bei Valona, Kišbarda G.

Griechenland: Athen, Parnass, Olymp, Thessalien, Korfu, Kephallonia, Morea (Hagios Wlassis, Brenske leg.), Zante.

Türkei: Konstantinopel (Korb).

Syrien: Beyrut.

52. *L. syriaca* **Baudi**, D. E. Z., XX, 1876, p. 243; Bull. Soc. Ent. Ital., VIII, 1876, p. 261. — Weise, V. N. V. Brünn, XVI, 1878, p. 237. — Reitt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400; XLIII, 1899, p. 286.

Rotbraun bis dunkelbraun, Fühler etwas lichter braun, Beine und Taster rotgelb, stark glänzend, nicht sehr lang aufstehend und, in den Punktstreifen der Flügeldecken, kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart; die ganze Oberseite platt gedrückt. Fühler kurz, die Basis des Halsschildes nicht ganz erreichend, zur Spitze schwach verdickt, genau so gebildet wie die Fühler von *L. ferruginea* Küst. Kopf schwach quer, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, sehr dicht und stark punktiert, Augen mittelgroß, rund, wenig vortretend, Schläfen kurz, wie bei *ferruginea*. Halsschild etwas breiter als der Kopf und beiläufig ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, schmal, länger als breit oder so lang als breit; an den Seiten fein gerandet und, beim ♀, fast parallel, vom letzten Viertel an nach hinten stärker verengt, beim ♂ im ersten Fünftel am breitesten, von da nach rückwärts schwach konisch verengt; nach vorne wenig verengt; Vorderwinkel niedergedrückt und verrundet; vor der Basis eingeschnürt, die Hinterwinkel als rechtwinkeliges Zähnchen vorspringend;

Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade; auf der Scheibe platt gedrückt; sehr dicht und sehr grob, fast grubig, punktiert; mit einem schwachen Längseindrucke vor dem Hinterrande. Flügeldecken lang oval, platt gedrückt, an den Seiten sehr schwach gerundet, fast walzenförmig, mit ziemlich tief eingeschnittenen Punktstreifen, in diesen die Punkte mitunter sehr groß und dichtstehend, sonst nur mittelgroß; die Zwischenräume schmal, so breit oder wenig breiter als die Streifen, mit ziemlich feinen, wenig dichten, in einer Reihe stehenden Punkten. Schultern verrundet. Schenkel gekeult, ungezähnt, Schienen gebogen. Abdomen nicht sehr fein, weitläufig, die Seiten der Vorderbrust ziemlich stark, dicht punktiert.

Long.: 5 mm.

Syrien: Aleppo; Kleinasien: Konia (Korb); Cypern.

Ich sah zwei Stücke der coll. Reitter ohne Fundortangabe (♂ ♀), deren ersteres als „Typ" bezeichnet war, ein mir von Reitter überlassenes Stück von Konia und einige Stücke von Aleppo, darunter zwei als *aleppensis* Rtt. i. l. bezeichnete Stücke der coll. Reitter.

Das von Weise, l. c., p. 237 erwähnte Stück von Acarnanien (leg. Krüper, coll. Kraatz) ist eine *ferruginea* mit kräftig punktiertem Halsschild. Zwei leider sehr schlecht erhaltene Stücke der coll. v. Heyden, eines von Cypern, eines von Chaifa, Syrien, machen ebenfalls eher den Eindruck von *ferruginea*.

Von *L. ferruginea* Küst. durch die plattgedrückte Oberseite, den sehr dicht und sehr grob punktierten Halsschild, die fast parallelen Flügeldecken, deren Punktstreifen tiefer eingeschnitten sind, verschieden, aber wohl nur eine Rasse dieser außerordentlich veränderlichen Art.

53. ***L. dilutella*** **Solsky,**[1]) Trudy, Ent. Ross., XIII, 1881, p. 55. — Reitt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 285; L, 1906, p. 445; W. E. Z., XX, 1901, p. 61.

Körper, Fühler und Beine rostrot, oder dunkelbraun und die Beine etwas heller, glänzend, lang aufstehend und in den Punkt-

---

[1]) Reitter zitiert irrtümlich als Autor Erschoff. Dieser hat nur die von Solsky entworfenen Beschreibungen von *L. dilutella* und *hirtella* nach dessen Tode publiziert.

streifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart, die Behaarung häufig stark abgerieben; an den Seiten einige besonders lange Haare, der ganze Körper in der Mitte flach gedrückt. Fühler dünn und lang, über die Basis des Halsschildes reichend, das 3. Glied $1^1/_2$mal so lang als an der Basis breit, das 4.—10. so lang als breit, gegen die Basis etwas verjüngt, das Endglied $1^1/_3$ mal so lang als das vorletzte, eichelförmig. Kopf auffallend groß, beim ♂ so breit als der Halsschild an der Spitze, beim ♀ etwas schmäler; beim ♂ quadratisch, beim ♀ rechteckig; mit starken Querfurchen und normaler Wulstung, nicht sehr dicht, fein punktiert; Augen sehr klein, rund, facettiert, nicht vortretend; Schläfen beim ♀ ziemlich lang, sehr schwach gerundet verengt, beim ♂ länger, gerade, stärker verengt, Hals nicht eingeschnürt. Halsschild beim ♀ etwas, beim ♂ beträchtlich länger als breit, mit fein gerandeten, fast geraden Seiten, nach rückwärts, beim ♂ mehr als beim ♀, konisch verjüngt, unmittelbar hinter den Vorderwinkeln schwach gerundet verengt, Vorderwinkel ziemlich deutlich, stumpfwinkelig; beiläufig im vierten Fünftel zur Basis, beim ♂ stärker als beim ♀, verengt, die Hinterwinkel als, mitunter undeutlich, rechteckiges Zähnchen vortretend, Vorder- und Hinterrand fast gerade; nicht dicht, wenig stärker als der Kopf punktiert, die starken Punkte mit feinen untermischt; mit schwacher Mittelfurche. Flügeldecken schmal, walzenförmig, so breit als der Halsschild an der Spitze, mit verrundeten Schultern und wenig tiefen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen stärker als die groben Punkte des Halsschildes; die Zwischenräume schmal, so breit als die Streifen, flach oder schwach gewölbt, mit äußerst feinen, weitläufig stehenden Punkten. Schenkel gekeult; vor der Spitze, die Mittelschenkel am schwächsten, winkelig verengt, die Hinterschenkel mitunter vor der Verengung mit einem kleinen Zähnchen, Vorderschienen im zweiten Drittel zur Spitze stark einwärts gebogen, in der Mitte innen verdickt, an der Basis schwach, zwischen Verdickung und Spitze stärker ausgebuchtet; Mittel- und Hinterschienen schwach gebogen. Abdomen ziemlich dicht, fein, das letzte Sternit stärker und dichter, die Seiten der Vorderbrust ziemlich stark und dicht punktiert, letztere mit Querrunzeln.

Long. 3—$4^1/_2$ mm.

Turkestan: Steppe Kuruk-Kel (coll. Hauser), Margelan (coll. mea), Afghanistan (coll. v. Heyden), Buchara (coll. Reitter).

An der langen, walzenförmigen Gestalt, dem auffallend großen Kopf und dem langen Halsschild zu erkennen. Von *L. Hauseri* Rtt. durch die kleinen, nicht vortretenden Augen sofort zu unterscheiden.

54. **L. Hauseri* **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 445.

Rostbraun, Kopf und Halsschild dunkler oder schwarzbraun, Fühler, Taster und Beine rötlich, glänzend, spärlich (abgerieben?) lang aufstehend und in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, nach hinten geneigt, gelb behaart. An den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler ziemlich kräftig, die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze schwach verdickt, das 3. Glied $1^1/_3$ mal so lang als breit, vom 4.—10. so lang als breit, vom 6.—10. kugelig, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, eiförmig. Kopf auffallend groß, samt den Augen etwas schmäler als der Halsschild in seiner größten Breite, rechteckig, mit starkem Quereindruck und normalen Wülsten, ziemlich dicht und ziemlich stark punktiert; Augen klein, etwas quer gewölbt, stark vortretend, Schläfen lang, schwach nach hinten verengt. Halsschild an den Seiten sehr fein gerandet und sehr schwach gerundet, die größte Breite im ersten Viertel, von da zur Spitze schwach, zur Basis stärker, konisch, verengt, durch die Verjüngung länger als breit erscheinend, an der Spitze fast so breit als die Flügeldecken an der Basis, Vorderwinkel undeutlich, ziemlich verrundet, Hinterwinkel deutlich, schwach stumpfwinkelig, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade, an beiden Seiten schwach abgeschrägt; schwach gewölbt, dicht mit groben, in die Länge gezogenen Punkten besetzt, ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang eiförmig, fast walzenförmig, an den Seiten schwach gerundet, deutlich breiter als der Halsschild an der Basis, mit verrundeten Schultern, wenig tief eingeschnittenen, stark — fast doppelt so stark als der Halsschild — und dicht punktierten Punktstreifen, die Zwischenräume flach, wenig breiter als die Streifen, mit wenigen, in einer Reihe stehenden, feinen Punkten besetzt. Schenkel schwach gekeult, die Vorderschenkel etwas stärker, ungezähnt, Vorderschienen normal, schwach, die übrigen Schienen nur sehr schwach gebogen. Abdomen nicht sehr fein, weitläufig, die Seiten der Vorderbrust ziemlich dicht, stark, etwas runzelig punktiert.

Long. 5 mm.

Turkestan: Mts. Ghissar (coll. Hauser).

Ich sah nur die Type (♀) und 1 Exemplar der coll. Hauser.

55. *L. Edmundi* Schuster, W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 359.

Lichtbraun, Halsschild, Fühler und Beine, mit Ausnahme der gelben Tarsen, rötlichbraun, stark glänzend, lang, nach hinten geneigt und in den Punktstreifen der Flügeldecken kurz, anliegend, gelb behaart; von sehr kleiner, zierlicher Gestalt. Fühler zart, zur Spitze deutlich verdickt, die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied wenig länger als das 2., das 4.—6. länger als breit, zylindrisch, das 7. schwach, das 8. und 9. stärker kugelig, das 10. verkehrt trapezisch, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, verkehrt birnförmig. Kopf quer, mit starken, in der Mitte verbundenen Quereindrücken, normal gewulstet, nicht sehr dicht, stark punktiert, Augen klein, rund, wenig vortretend, Schläfen etwas länger als die Augen, nach hinten nicht stark verengt. Halsschild breiter als der Kopf und ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, herzförmig, breiter als lang, mit deutlich, fein gerandeten Seiten, abgerundeten Vorder- und undeutlichen, stumpfwinkeligen Hinterwinkeln, Vorder- und Hinterrand gerade; gewölbt, ganz vereinzelt grob punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken sehr kurz eiförmig, die Naht und der erste Zwischenraum bis zum Flügeldeckenabsturz leicht vertieft, mit starken, auf der Scheibe nicht, an den Seiten deutlich vertieften Punktstreifen, die Zwischenräume schmal, kaum breiter als die Punktstreifen, mit einer Reihe weitläufiger, feiner Punkte. Schenkel schwach gekeult, ungezähnt, vor der Spitze etwas verengt, Mittelschienen schwach gebogen, Vorder- und Hinterschienen gerade, Vordertarsen des ♂ kaum erweitert. Abdomen sehr weitläufig fein, Seiten der Vorderbrust vereinzelt, stark punktiert.

Long. $3^1/_2$ mm.

Kaschmir: Pir-Panjal (Rost).

Nordindien: Murree (U. N. M.).

Es liegen mir ein Stück (♂) meiner Sammlung und zwei Stücke des Ungarischen National-Museums vor.

An der langen Behaarung, der zierlichen Gestalt, den ungezähnten Schenkeln und den schmalen Zwischenräumen der Flügel-

decken, die eine weitläufige Reihe feiner Punkte aufweisen, zu erkennen.

Nach Veröffentlichung der Beschreibung erhielt ich vom Ungarischen National-Museum zwei Stücke von Murree, das unfern vom Pir-Panjal-Passe im Norden Rawalpindis gelegen ist. Diese Stücke unterscheiden sich von der Type durch dichtere Punktierung von Kopf und Halsschild sowie durch die Färbung. Das eine Stück ist vollkommen pechschwarz, das andere hat lichtere, braunrote Flügeldecken. Die Type ist also ein unausgefärbtes Exemplar.

56. **L. nigritissima*[1]) **Reitter,** D. E. Z., L, 1906, p. 444; LII, 1908, p. 275.

Tiefschwarz, Fühler zur Spitze und Taster braun, Tarsen rostrot, stark glänzend, gewölbt, der ganze Körper, auch die Unterseite, Schenkel und Schienen sehr lang, abstehend, ziemlich dicht gelb behaart. Die Behaarung der Flügeldecken in den Punktstreifen und auf den Zwischenräumen gleich lang.[2]) Fühler die Basis des Halsschildes erreichend, dick, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., die weiteren Glieder länger als breit, zur Spitze schwach, die drei vorletzten Glieder stärker erweitert, das Endglied breit, zugespitzt, verkehrt birnförmig. Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, dicht und sehr stark punktiert, Augen nicht sehr groß, schwach quer, nicht stark vorragend, Schläfen doppelt so lang als die Augen, zuerst backenartig erweitert, dann eingeschnürt, der Rest parallel. Halsschild um $^1/_3$ breiter als der Kopf, etwas schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, die Seiten stark gerundet, deutlich gerandet, die Randlinie von oben undeutlich sichtbar, vor der Mitte am breitesten, nach hinten stärker verengt als nach vorne, die Vorder- und Hinterwinkel verrundet, erstere stark niedergedrückt; Vorderrand schwach ausgebuchtet, Basis schwach gerundet und fein, linienförmig gerandet; spärlich, sehr grob punktiert, mit einzelnen unregelmäßigen Quer- und Längsgruben; ohne Mittelfurche. Flügeldecken beim ♂ kurz eiförmig, schmal, ziemlich zugespitzt, beim ♀ lang eiförmig, breit,

---

[1]) In der D. E. Z., 1906, sowie auf dem der Type beigegebenen Zettel schreibt Reitter *nigritissima*, in der D. E. Z., 1908 jedoch *nigratissima*.

[2]) Die Art nimmt hinsichtlich ihrer Behaarung eine Sonderstellung ein, da sie nur lang abstehend behaart ist.

an den Seiten fast parallel, knapp vor der Spitze zugerundet; gewölbt, mit gar nicht vertieften Punktstreifen, die Punkte wie eingestochen, groß, fast so groß wie die des Halsschildes, nicht sehr dicht; die Zwischenräume beim ♂ wenig, beim ♀ bedeutend breiter als die Streifen, flach, mit einer Reihe weitläufig gestellter, nicht sehr feiner Punkte. Schenkel gekeult, vor der Spitze ausgebuchtet, die Mittelschenkel am stärksten; durch die Verdickung und die darauffolgende starke Ausbuchtung entsteht auf beiden Kanten der Schienenfurche bei den Mittelschenkeln eine deutliche, bei den Vorderschenkeln eine sehr schwache, abgerundete Vorragung; Schienen gebogen, die Mittelschienen am stärksten, die Hinterschienen am schwächsten; Vordertarsen des ♂ schwach erweitert. Abdomen mit spärlichen, nicht ganz feinen, das letzte Sternit mit zahlreicheren, feineren Punkten, die Seiten der Vorderbrust mit wenig dichten, groben Punkten.

Long. 7—9 mm.

Kaschmir (Rost): Pir Panjal.

Ich sah zwei Stücke der coll. Reitter und je ein Stück der coll. v. Heyden, Gebien und meiner Sammlung.

An der langen, abstehenden Behaarung, den spärlichen, sehr groben Punkten des Halsschildes, den nicht vertieften Punktstreifen und der abgerundeten Vorragung der Mittelschenkel zu erkennen.

57. *L. rotundicollis* Marseul, Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 134.

Rotbraun oder dunkel pechbraun, Fühler rotbraun, Beine Taster und Oberlippe rotgelb, stark glänzend, mit wenig zahlreichen, langen, aufrecht stehenden und in den Punktstreifen der Flügeldecken mit zahlreichen, nicht viel kürzeren, nach hinten geneigten gelben Haaren (Marseul gibt in seiner Beschreibung nur erstere an: „garni de rares poils longs“). Fühler dick und kurz, den Hinterrand des Halsschildes nicht erreichend, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das 2., das 2.—6. schwach konisch, das 7.—10., allmählich breiter werdend, quer-kugelig, das Endglied verkehrt birnförmig. Kopf quer, der Kopfschild von der Stirn durch eine tiefe Querfurche getrennt, mit starker Wulstung, sehr zerstreut, nicht fein punktiert, Augen ziemlich groß, rund, wenig oder mehr vortretend, Schläfen etwas länger als der Längsdurchmesser der Augen,

nach hinten schwach verengt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, fast herzförmig, die Seiten mit feiner, von oben kaum sichtbaren Randlinie, leicht gerundet, die größte Breite vor der Mitte, nach vorne schwach, nach hinten stark verengt, die Vorderwinkel abgerundet, niedergedrückt, die Hinterwinkel undeutlich, stumpf, der Vorderrand sehr schwach ausgebuchtet, fast gerade, die Basis in der Mitte gerade, beiderseits abgeschrägt; auf der Scheibe gewölbt; mit sehr zerstreuten großen und tiefen Punkten, ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz eiförmig, an den Seiten gerundet erweitert, gewölbt, die Naht an der Basis kurz vertieft, mit ziemlich stark eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte noch größer als die des Halsschildes und ziemlich dicht; die Zwischenräume sehr schmal, fast schmäler als die Streifen, gewölbt, schwach kielförmig, mit einer Reihe sehr feiner, zerstreuter Punkte. Schenkel schwach keulenförmig, Vorder- und Mittelschenkel mit einem kleinen, scharfen, dreieckigen, Hinterschenkel mit einem größeren, ebenso gebildeten, mitunter aber mit dornförmigem Zahn; zwischen Zahn und Spitze ziemlich tief ausgebuchtet. Schienen im ersten Drittel schwach gebogen, zur Spitze sehr schwach erweitert. Tarsen schlank, das erste Glied der Hintertarsen fast länger als die zwei folgenden zusammen und wenig kürzer als das letzte. Abdomen sehr fein und weitläufig, die Seiten der Vorderbrust stärker, sehr weitläufig punktiert.

Long. $3^3/_4$—5 mm (nach Marseul 6 mm).

Japan: Jamanaka Suruga (leg. Sauter, W. H. M.), Tsushima (Rost, coll. mea), Kiushiu, Vulkan Simabara (Schönfeldt, Catal. der Coleopteren von Japan).

Es liegen mir zwei Stücke der coll. v. Heyden (Schönfeldt), zwei Stücke der coll. Gebien (Lewis), ein Stück des Wiener Hofmuseums und ein Stück meiner Sammlung vor.

### 3. Untergruppe.

Oberseite kahl oder fast kahl.

58. **L. indica* Fairmaire, Notes Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 96. — Reitt., D. E. Z., 1908, p. 276.

Pechschwarz, Fühler, Taster und Tarsen rotbraun, Flügeldecken matt, Halsschild und Kopf schwach, fettig, glänzend, unbehaart. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, zur Spitze nicht verdickt, alle Glieder beträchtlich länger als breit, Glied 2 und 3 zylindrisch, letzteres 3 mal so lang als breit, vom 4. bis zum 10. zur Basis schwach konisch verjüngt, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig, zugespitzt. Kopf schwach quer, fast viereckig, mit Querfurche und damit verbundener mehr minder starker beiderseitiger Längsfurche, die bis zum Scheitel reicht, normal gewulstet; in der Mitte der Stirn mehr minder breit erhaben, stark und ziemlich dicht punktiert, Augen groß, fast rund, sehr stark vortretend. Schläfen lang, $1^1/_4$—$1^1/_2$ mal so lang als die Augen, nach hinten nicht stark verengt. Halsschild breiter als der Kopf und beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, schwach kugelig, an den Seiten gerandet und gleichmäßig ziemlich stark gerundet, nach vorne und hinten gleichmäßig verengt, Vorder- und Hinterwinkel stumpf, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade, sehr kurz abgesetzt (eine Randlinie, wie sie Fairmaire angibt — basi subtiliter marginato — konnte ich nur bei einem der vier mir vorliegenden Stücke, und da sehr undeutlich, wahrnehmen); ziemlich stark gewölbt, ziemlich dicht und sehr stark, stärker als der Kopf, punktiert; auf der Scheibe beiderseitig mit einem schlecht begrenzten Längseindruck. Flügeldecken plump, lang eiförmig (♂) oder sehr breit eiförmig (♀); auf der Scheibe ganz flach, mit ganz verrundeten Schultern, mit wenig vertieften Streifen dichtstehender, sehr grober Punkte, die gegen die Spitze viel feiner werden, die Zwischenräume sehr breit, ganz unpunktiert, die inneren vier beim ♀ flach, beim ♂ etwas gewölbt (Fairmaire findet das Umgekehrte), vom 5. Zwischenraum an abgekürzt, der 5. am kürzesten, die anderen nach außen zu allmählich länger werdend, der 10. bis zur Spitze reichend; der 5. und 6. Zwischenraum stärker gewölbt, der 7. kielförmig erhaben, die restlichen eben oder schwach gewölbt. Schenkel gekeult, ungezähnt, vor der Spitze ausgebuchtet-verengt, Vorderschenkel am Beginne der Verengung mehr minder stumpfwinkelig (nicht bloß beim ♂, wie Fairmaire angibt); Schienen gerade, zur Spitze etwas erweitert. Abdomen dicht

und stark, die zwei letzten Sternite feiner, die Seiten der Vorderbrust nicht sehr dicht, aber sehr grob, grubig punktiert.

Long. 10—11$^3/_4$ mm.

Himalaya: Simla.

Ich sah eine Kotype (♀, coll. Prof. Hauser), 1 ♂, ♀ coll. Reitter und je 1 ♂ (coll. Heyden und coll. mea).

An der großen, plumpen Gestalt, den abgeflachten Flügeldecken, der mangelnden Behaarung, den unpunktierten Zwischenräumen, deren 7. kielförmig erhaben ist, zu erkennen.

Reitter sagt l. c., p. 277 in einer Fußnote: „Dieser Art ähnlich, aber viel kleiner soll die *denticrus* Fairm. aus Simla sein etc."

Herr Prof. Dr. G. Hauser, Erlangen, hatte die Güte, mir die Type von *denticrus* zu senden. Diese Art ist identisch mit *dentipennis* Rtt.

59. ***L. Gebieni*** **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 443; LII, 1908, p. 276. — *var. *kaschmirensis* Reitter, l. c., 1906, p. 443; 1908, p. 276.

Körper und Beine schwarz, Knie, Taster, bis auf das an der Basis angedunkelte Endglied, die ersten 3—4 Fühlerglieder braunrot, Tarsen und der Rest der Fühlerglieder rostrot, matt, Oberseite fast kahl, an den Seiten der Flügeldecken, gegen die Spitze, ein oder zwei sehr lange Haare. Fühler über die Basis des Halsschildes reichend, gegen die Spitze sehr schwach verdickt, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., alle Glieder vom 3.—10. länger als breit, vom 4. an, allmählich etwas stärker, zur Spitze verbreitert, das Endlied 1$^1/_3$ mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig, zugespitzt. Kopf etwas quer, Kopfschild vorne abschüssig, mit beiderseitigen Längseindrücken, auf dem Scheitel in der Mitte mehr minder breit erhaben, über den Fühlerwurzeln gewulstet, ziemlich stark und ziemlich dicht, mitunter runzelig zusammenfließend, punktiert, Augen groß, rund, sehr stark vortretend, Schläfen nicht lang, 1$^1/_3$ mal so lang als die Augen, zuerst etwas verengt (beim ♂ stärker als beim ♀), dann parallel. Halsschild wenig breiter als der Kopf samt den Augen, um $^1/_3$ schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, beim ♀ etwas breiter, an den Seiten gerandet und leicht gerundet, Vorderwinkel stumpfwinkelig, Hinterwinkel verrundet, Vorderrand fast gerade, Basis gerundet,

abgesetzt, vor der Basis mit nicht sehr starker Furche, der Rand selbst wulstig verdickt; gewölbt, ziemlich stark und ziemlich dicht punktiert; die Punktierung sehr veränderlich, mitunter fast so stark wie die des Kopfes; ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, beim ♀ bauchiger, mit verrundeten Schultern, oben etwas abgeflacht, mit gar nicht oder fast gar nicht vertieften Punktstreifen, die Punkte ziemlich dicht, nicht viel größer als die des Halsschildes, gegen die Spitze bedeutend schwächer, Zwischenräume breit, ganz flach oder sehr schwach gewölbt, der 5. und 6. mitunter mehr gewölbt, der 7. ziemlich stark, der 8. und 9., besonders zur Spitze, etwas schwächer kantig erhaben; mit sehr feinen, unregelmäßigen, hie und da zwei Reihen bildenden Punkten. Vorderschenkel auf der inneren Kante der Schienenfurche mit größerem spitzigen, auf der äußeren Kante gewöhnlich mit kleinerem Zahn, Mittel- und Hinterschenkel auf jeder Kante mit je einem großen, sehr spitzigen Zahn; Vorderschienen schwach gebogen, an der Basis seicht ausgeschnitten, Mittelschienen stärker gebogen, Hinterschienen fast gerade; 1. Glied der Hintertarsen länger als das Klauenglied. Abdomen weitläufig, fein, an den Seiten und das letzte Sternit an der Spitze stärker, die Seiten der Vorderbrust weitläufig stark punktiert.

Long. $7\frac{1}{2}$—10 mm.

Kaschmir: Sintan (Rost).

Die Varietät **kaschmirensis* Reitter unterscheidet sich durch glänzende Oberseite, ganz rostrote Fühler und Beine, breiteren Halsschild, der breiter als lang und meist feiner und spärlicher punktiert ist, und meist stärkere Punktstreifen der Flügeldecken. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, an den Seiten etwas stärker, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, sehr stark punktiert. Sonst mit der Stammform vollkommen übereinstimmend.

Long. $7\frac{1}{2}$—$9\frac{1}{2}$ mm.

Kaschmir (Rost), ohne nähere Fundortsangabe.

Ich sah von Stammform und Varietät die Typen der coll. Reitter und je ein Stück der coll. Heyden, Gebien und meiner Sammlung.

Die Stammform ist an den stark gezähnten Schenkeln, der matten, fast kahlen Oberseite, den sehr fein punktierten Zwischenräumen und den wenig vertieften Punktstreifen zu erkennen.

60. *L. *jalaorana* **Reitter**, D. E. Z., LII, 1908, p. 276, 277, 278.

Schwarz, Flügeldecken und Beine, mit Ausnahme der braunen Tarsen, braunschwarz, Fühler und Taster, mit Ausnahme des dunkeln Endgliedes, rotbraun, Oberlippe korallenrot; schwach, Kopf und Halsschild stärker glänzend, Behaarung schwer sichtbar, Oberseite beim ♂ sehr schwach gewölbt, beim ♀ plattgedrückt. Fühler die Basis des Halsschildes überragend, zur Spitze etwas verdickt, das 3. Glied sehr lang, fast $2^1/_2$ mal so lang als das 2., das 4. bis 10. viel länger als breit, jedes zur Spitze etwas erweitert, das Endglied lang, $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, spitzig ausgezogen. Kopf schwach quer, mit ziemlich tiefen Quereindrücken, die durch eine schmale Furche verbunden sind, mit beiderseitigen Längseindrücken, die eine von der Mitte der Stirn bis in die Mitte des Scheitels reichende Längserhabenheit einschließen, normal gewulstet, ziemlich stark und mäßig dicht punktiert, Augen groß, rund, stark vortretend, Schläfen kurz, $1^1/_2$ mal so lang als der Längsdurchmesser der Augen, diese hinten etwas umfassend, dann gerade. Halsschild etwas breiter als der Kopf und beträchtlich schmäler als die Flügeldecken, etwas breiter als lang, an den Seiten deutlich gerandet und mäßig gerundet, die Randlinie von oben überall sichtbar; nach vorne und hinten gleichmäßig verengt, Vorderwinkel undeutlich, stumpfwinkelig verrundet, Hinterwinkel verrundet, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Basis abgerundet, mit kurz, aber stark abgesetztem Rand; schwach gewölbt, wenig dicht, beiläufig so stark wie der Kopf punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken beim ♂ breit eiförmig, kurz, beim ♀ sehr breit eiförmig; beim ♂ mit schwach vertieften inneren und furchenartigen äußeren Punktstreifen, die Punkte in den Streifen sehr stark und dicht, die inneren Zwischenräume schwach, die äußeren, besonders der 7., stark gewölbt; beim ♀ die inneren Punktstreifen fast gar nicht, die äußeren ziemlich stark vertieft, nur die äußeren Zwischenräume, der 7. am stärksten, gewölbt; bei ♂ und ♀ die Zwischenräume breit, sehr fein, zerstreut punktiert. Schenkel auf der inneren und äußeren Kante der Schienenfurche mit je einem Zahn, der bei den Vorderschenkeln schwach, bei den Mittel- und Hinterschenkeln ziemlich groß, scharf und spitzig ist; Vorderschienen schwach ge-

bogen, die übrigen fast gerade. Vordertarsen des ♂ schwach erweitert. Abdomen weitläufig, fein, an den Seiten etwas stärker, das letzte Sternit dichter und stärker, die Seiten der Vorderbrust sehr weitläufig grob punktiert.

Long. 9—10 1/2 mm.

Himalaya: Jalaori (Rost).

Es liegen mir die Typen vor sowie je ein Stück aus der coll. v. Heyden und aus meiner Sammlung.

An den ziemlich schwach gezähnten Schenkeln, der schwach glänzenden, flachen Oberseite und den starken Punktstreifen zu erkennen.

61. ***L. kuluana** Reitter, D. E. Z., LII, 1908, p. 276, 277, 278.

Schwarz, Fühler, Taster, Knie, Tarsen und Oberlippe braun, stark glänzend, Oberseite schwer sichtbar behaart, gewölbt. Fühler über die Basis des Halsschildes reichend, ziemlich dick, das 3. Glied mehr als doppelt so lang als das 2., das 3.—10. länger als breit, vom 4. an schwach, vom 8. an stärker zur Basis konisch verjüngt, das Endglied 1 1/2 mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig, zugespitzt. Kopf viereckig, beiderseits mit tiefen und langen Längseindrücken, normal gewulstet, dicht und stark punktiert, Augen groß, rund, stark vortretend, Schläfen so lang wie der Längsdurchmesser der Augen, gerade. Halsschild wenig breiter als der Kopf samt den Augen, viel schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, unregelmäßig kugelig, an den Seiten fein gerandet und nicht stark gerundet, die Randlinie von oben von der Basis bis über die Mitte, mitunter noch weiter sichtbar; nach vorne und zur Basis ziemlich gleichmäßig verengt, etwas vor der Mitte am breitesten, Vorderwinkel undeutlich, stumpfwinkelig, Hinterwinkel gewöhnlich etwas deutlicher, Vorderrand leicht ausgebuchtet, Basis gerade, mehr minder deutlich gerandet; gewölbt, ziemlich fein und weitläufig, an den Seiten dichter und viel stärker punktiert; auf der Scheibe beiderseits ein Dorsalgrübchen meist vorhanden, keine Mittelfurche. Flügeldecken kurz eiförmig, beim ♀ etwas breiter und bauchiger; mehr minder gewölbt, beim ♂ mit starken und ziemlich tief eingeschnittenen, beim ♀ mit feineren und seichteren Punktstreifen; Zwischenräume beim ♀ breit und flach, nur die

äußeren schwach gewölbt, beim ♂ teilweise schmäler, auf der Scheibe schwach, an den Seiten stärker gewölbt; sehr fein, zerstreut punktiert. Schenkel gezähnt, Vorderschenkel mit einem ziemlich kleinen, spitzigen Zahn auf der inneren und einem noch kleineren, stumpfen Zahn auf der äußeren Kante der Schienenfurche, Mittel- und Hinterschenkel mit einem ziemlich großen, spitzigen Zahn auf der äußeren und einem kleinen auf der inneren Kante; Schienen schwach gebogen. Abdomen sehr weitläufig fein, das letzte Sternit etwas dichter, Seiten der Vorderbrust vereinzelt grob punktiert.

Long. $7^1/_2$—$8^1/_2$ mm.

Himalaya: Kulu, 7000′ (Rost); Simla (coll. Prof. Hauser); Murree im nördlichen Punjab, Rawalpindi (coll. Gebien).

Es liegen mir die Typen vor sowie je ein Stück der coll. v. Heyden, Gebien, Prof. Dr. Hauser und meiner Sammlung.

Von *L. jalaorana* Rtt. durch den starken Glanz, die beträchtlich kürzeren, stärker gewölbten Flügeldecken, die feinere Punktierung des stärker gewölbten Halsschildes, die stärker eingeschnittenen Punktstreifen und die viel kleineren Schenkelzähne verschieden.

62. *L. Lacordairei* **Marseul**, Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 133.

„Der Riese der Gattung, aus Indien (Landour), von Lacordaire in seinen Genera (aus Bengalen) angezeigt, ist von einem glänzenden Schwarz, die Fühler, die Wangen und die Tarsen rostfarbig. Der Kopf frei, mit großen zerstreuten Punkten, hinter dem Kopfschild beiderseitig eingedrückt, der Kopfschild ist erhaben und gerade abgestumpft; Augen klein, rund; Wangen dick; Fühler weniger lang als der Halsschild, ziemlich dick, die Glieder verkehrt kegelförmig, länglich, das 3. länger als die folgenden. Halsschild länglich, gewölbt, mit ziemlich groben zerstreuten Punkten, vorne abgestumpft, mit abgerundeten Winkeln, an der Basis ebenfalls abgestumpft, verengt und erhöht gerandet, mit ausgeprägten, niedergedrückten, stark erweiterten Winkeln; an den Seiten vor der Mitte abgerundet, mit einem feinen Rand. Flügeldecken verkehrt eiförmig, gewölbt, nach hinten bauchig erweitert und an der Spitze plötzlich niedergedrückt und in einen Schnabel verengt, der Rand

fein, nach unten gebogen, die Epipleuren schmal, fast vollständig; die Streifen gekerbt, mit starken, dichten, ziemlich tiefen Punkten; die Zwischenräume eben, glatt, fein punktiert. Abdomen schwach punktiert, haarig; Hüftenvorsprung breit, abgerundet; Prosternum kurz, zwischen den Hüften etwas erweitert, Mesosternum fast herzförmig. Beine ziemlich kräftig, Schenkel gekeult, mit einer Furche, um die Beine einzulegen, deren Ränder an der Spitze einzähnig; Schienen gerade, das erste Glied der Hintertarsen ebenso lang wie die zwei folgenden zusammen. Long. 11 mm, Lat. 5 mm.“ (Ex Marseul.)

Die Art blieb mir unbekannt, die systematische Stellung bei *kuluana* Rtt. ist daher nicht sicher.

63. **L. Rosti* **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 444; LII, 1908, p. 276.

Tiefschwarz, Schenkel und Schienen pechbraun, Fühler, Taster und Tarsen rotbraun, stark glänzend, gewölbt, von plumper Gestalt, fast kahl, nur im Grunde der Punkte des Halsschildes und der Flügeldecken mit Spuren von Haaren, an den Seiten mit einigen besonders langen Haaren. Fühler dick und kurz, die Basis des Halsschildes nicht erreichend, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., das 4.—8. fast zylindrisch, fast so breit als lang, das 9. und 10. verkehrt trapezisch, das Endglied breit und dick, verkehrt birnförmig. Kopf quer, beiderseits mit kurzen, seichten Längseindrücken, normal gewulstet, gedrängt stark punktiert, Augen ziemlich groß, rund, nicht stark vortretend, Schläfen nach hinten schwach verengt, etwas länger als die Augen. Halsschild breiter als der Kopf und ebensoviel schmäler als die Flügeldecken, breiter als lang, mitunter fast so lang als breit, fast herzförmig, die größte Breite vor der Mitte, gewölbt, an den Seiten fein gerandet, die Seitenrandlinie von oben bis $^1/_3$ vor der Spitze sichtbar; seitlich gerundet, von der größten Breite nach vorn zuerst schwach, dann stark verengt, nach hinten gleichmäßig nicht sehr stark verengt, Vorderwinkel undeutlich, Vorderrand fast gerade, Hinterwinkel undeutlich, stumpfwinkelig, Basis schwach gerundet, ungerandet; ziemlich dicht, stark punktiert; mitunter mit je einem Dorsalgrübchen, ohne Mittelfurche. Flügeldecken eiförmig, meist längs der Naht bis zum wenig steilen Flügeldeckenabsturz niedergedrückt, mit

schwach vertieften Punktstreifen, in diesen die großen Punkte ziemlich dicht, gegen die Spitze die Streifen gewöhnlich feiner und die Punkte viel kleiner; die Zwischenräume breit, schwach gewölbt, mit einer Reihe sehr feiner, mitunter ganz verwischter, weitläufiger Punkte. Schenkel verdickt, Vorderschenkel gekeult, alle Schenkel ungezähnt, vor der Spitze schwach ausgebuchtet, Vorderschienen schwach, Mittelschienen etwas stärker gebogen. Abdomen vereinzelt, sehr fein, an den Seiten stark, das letzte Sternit dicht und fein, die Seiten der Vorderbrust weitläufig grob punktiert.

Long. 6—7 mm.

Kaschmir (Rost): Pir Panjal und Nord-Indien: Simla (coll. Prof. Hauser).

Es lagen mir zwei Stücke der coll. Reitter und je ein Stück der coll. v. Heyden und meiner Sammlung vor. Zwei weitere Stücke, eines der coll. Gebien und ein leider sehr schlecht erhaltenes Stück der coll. Prof. Hauser, unterscheiden sich von den ersteren nur durch nicht eingedrückte Naht, so daß die Flügeldecken auf der Scheibe schwach gewölbt sind.

An der fast kahlen, tiefschwarzen, glänzenden, gewölbten Oberseite, den ungezähnten Schenkeln, den fein punktierten Zwischenräumen und an der meist eingedrückten Naht zu erkennen.

### Subgen. *Catolaena* Reitter.

Halsschild an den Seiten ohne Randlinie.

64. ***L. sulcata*** Schuster, W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 360.

Schwarz, Beine, mit Ausnahme der gelben Tarsen, und Fühler rotbraun, Halsschild matt, Flügeldecken glänzend, sehr kurz, niederliegend gelb behaart, von ziemlich plumper Gestalt. Fühler kräftig, lang, die Basis des Halsschildes etwas überragend, das 3. Glied fast doppelt so lang als das 2., das 4.—10. länger als breit, das 4. und 5. fast zylindrisch, vom 6. an, allmählich stärker, zur Basis konisch verjüngt, das Endglied fast doppelt so lang als das vorletzte, lang eiförmig, zugespitzt. Kopf groß, viereckig, mit seichten Quereindrücken und schwacher Wulstung, dicht und stark, gegen den Hals sehr dicht und feiner punktiert, neben den Augen mit Längsrunzeln, in der Mitte des Scheitels eine nur mit wenigen Punkten besetzte glatte Stelle; Augen sehr groß, rund, ziemlich

stark vortretend; Schläfen zuerst schwach verengt, dann gerade, länger als der Längsdurchmesser der Augen. Halsschild nicht viel breiter als der Kopf und etwas schmäler als die Flügeldecken, so lang als breit, die größte Breite etwas vor der Mitte; an den Seiten ziemlich gleichmäßig, nicht stark gerundet, ohne Randlinie, aber mit einer von der Basis bis zur Mitte deutlichen, dann schwächer werdenden Furche; Vorderwinkel undeutlich, Hinterwinkel etwas deutlicher, rechtwinkelig, Vorderrand gerade, Hinterrand deutlich abgesetzt; schwach gewölbt, auf der Scheibe nicht dicht und ziemlich fein, an den Seiten dichter und stärker punktiert, zwischen den Punkten sehr fein chagriniert, ohne Mittelfurche, mit oder ohne beiderseitigem Dorsalgrübchen. Flügeldecken kurz eiförmig, $1^1/_2$ mal so lang als breit, ohne Schultern, an den Seiten bauchig erweitert, auf der Scheibe fast flach, mit schwach, an den Seiten stärker eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen ziemlich groß; die Zwischenräume breit, flach, an den Seiten gewölbt, der 7. rippenförmig, mit zerstreuten, feinen Punkten, auf dem 9. Zwischenraum im ersten Viertel ein Porenpunkt. Schenkel gekeult, mit je einem ziemlich starken, dreieckigen Zahn, und zwar bei Mittel- und Hinterschenkeln auf der äußeren Kante der Schienenfurche; Mittelschienen schwach gebogen, Vorder- und Hinterschienen fast gerade, Vordertarsen des ♂ nicht stark erweitert. Abdomen ziemlich dicht und ziemlich stark, an den Seiten stark, Seiten der Vorderbrust zerstreut, grob punktiert.

Long. $8^1/_2$—9 mm.

Kaschmir: Yongara (Rost).

Es liegen mir zwei Stücke meiner Sammlung (♂, ♀) vor. Das ♂ hat die Naht an der Basis auf ein kurzes Stück kielförmig erhaben und daneben undeutliche, grubige Punkte; beim ♀ sind die Flügeldecken etwas kürzer und bauchiger, die Naht ist an der Basis nicht erhaben, es befinden sich daneben nur einige, 3—4, große Punkte und die Zwischenräume der Flügeldecken sind, besonders der 3. und 5., sehr breit.

Der *L. jalaorana* Rtt. im Habitus sehr ähnlich, aber durch das Fehlen der Randlinie der Halsschildseiten sofort zu unterscheiden.

65. **L. convexicollis* **Reitter**, D. E. Z., LII, 1908, p. 275 und 278.

Tiefschwarz oder pechschwarz, Fühler, mit Ausnahme der rötlichen zwei ersten Glieder, und Schenkel pechschwarz, Schienen braunrot, Tarsen und Taster, mit Ausnahme des dunklen Endgliedes, rostrot; glänzend, gewölbt, mit halblanger, abstehender, nach hinten geneigter gelber Behaarung;[1]) an den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze sehr schwach verdickt, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., alle weiteren Glieder länger als breit, zylindrisch, vom 7. an zur Spitze schwach erweitert, das Endglied $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig. Kopf viereckig, normal gewulstet, mit normalen Quereindrücken, dicht und stark punktiert, Augen ziemlich groß, rund, nicht zu stark vortretend, Schläfen schwach, beim ♂ etwas stärker nach hinten verengt, um $^1/_3$ länger als die Augen. Halsschild um $^1/_3$ breiter als der Kopf und wenig schmäler als die Flügeldecken an der Basis, breiter als lang, gewölbt, fast kugelig gerundet, an den Seiten ohne eigentliche Randlinie, nur mit einer Randkante, seitlich gerundet, die größte Breite in der Mitte, nach vorne und hinten ziemlich gleichmäßig verengt, Vorder- und Hinterwinkel verrundet, erstere stark niedergedrückt, Vorderrand schwach ausgebuchtet, Hinterrand schwach gerandet, nicht abgesetzt, ohne Randlinie; ziemlich spärlich, so stark wie der Kopf punktiert, mit oder ohne beiderseitigem seichten Dorsalgrübchen, ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz eiförmig, mit an den Seiten stärker vertieften Punktstreifen, in denen die Punkte dicht und stark sind, mit nicht sehr breiten — beiläufig $1^1/_2$mal so breit als die Punktstreifen —, fast flachen Zwischenräumen, die beim ♀ etwas breiter sind, mit einer Reihe sehr spärlicher, sehr feiner Punkte, die mitunter etwas zahlreicher und stärker werden. Schenkel gekeult, ungezähnt, vor der Spitze schwach ausgebuchtet, Vorder- und Mittelschienen schwach gebogen, Vordertarsen beim ♂ schwach erweitert. Abdomen weitläufig, fein, an den Seiten dichter und stärker, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, sehr stark punktiert.

---

[1]) Die vorliegenden Stücke sind stark abgerieben und zeigen nur an einzelnen Stellen halblange, sonst ganz kurze Haare.

Long. 6—$6^3/_4$ mm.

Himalaya: Kulu (Rost).

Ich sah 2 ♂ der coll. Reitter und 1 ♀ der coll. v. Heyden.

Von *L. nigritissima* Rtt. durch die geringere Größe, den geringeren Glanz, die gekanteten Halsschildseiten, den feiner und dichter punktierten Halsschild, die vertieften Punktstreifen, die kürzere Behaarung und die einfachen Schenkel zu unterscheiden.

Reiter gibt l. c., p. 275 selbst an: „Seiten des Halsschildes nur stumpf gekantet, ungerandet.“ Die Art gehört daher zu *Catolaena*.

66. *L. Leonhardi* n. sp.

Pechschwarz oder dunkel pechbraun, oder Flügeldecken dunkel pechbraun, Halsschild rotbraun; Kopf pechschwarz, Fühler rot- oder dunkelbraun, Beine rot oder rotbraun, stark glänzend, kurz, anliegend, nur an der Spitze der Flügeldecken etwas abstehend gelb behaart, von zierlicher, schlanker Gestalt. Fühler schlank, die Basis des Halsschildes etwas überragend, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., das 4.—7. länger als breit, zylindrisch, das 8.—10. allmählich stärker zur Spitze verbreitert, verkehrt trapezisch, das Endglied doppelt so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig. Kopf viereckig, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, stark und dicht punktiert, in der Mitte des Scheitels ein länglicher glatter Spiegelfleck, Augen ziemlich groß, rund, ziemlich stark vortretend, Schläfen so lang als der Längsdurchmesser der Augen, beim ♂ ziemlich stark, beim ♀ schwächer nach hinten verengt. Halsschild breiter als der Kopf und deutlich, ziemlich beträchtlich, schmäler als die Flügeldecken, gewölbt, an den Seiten gleichmäßig, nicht stark gerundet, ohne Randlinie, aber mit mehr minder deutlicher Randkante, Vorder- und Hinterwinkel abgerundet, Vorder- und Hinterrand fast gerade; weitläufig nicht stark punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, $1^1/_2$ mal so lang als breit, beim ♀ breiter und kürzer, gewölbt, an den Seiten gerundet erweitert; beim ♂ mit auf der Scheibe schwach, an den Seiten stärker vertieften Punktstreifen, beim ♀ mit auf der Scheibe gar nicht, an den Seiten weniger stark vertieften Punktstreifen; die Punkte in den Streifen nicht groß, wenig dicht; die Zwischenräume sehr breit, flach, an den Seiten schwach gewölbt, mit einer

weitläufigen Reihe ziemlich feiner Punkte; die Behaarung nur auf den Zwischenräumen vorhanden.[1]) Schenkel ungezähnt, stark gekeult, Schienen zur Spitze erweitert, Vorder- und Hinterschienen sehr schwach, Mittelschienen stärker gebogen, Vordertarsen des ♂ deutlich erweitert. Abdomen ziemlich dicht, nicht sehr fein, Seiten der Vorderbrust weitläufig, stark punktiert.

Long. $6^1/_2$—$7^1/_2$ mm, Lat. elytr. ♂ 2, ♀ 3 mm.

Turkestan: Issyk-Kul (2 ♂ coll. Reitter), Ostturkestan, Aksu, 1067 m (1 ♂, W. H. M., ex coll. Hauser), 1 ♀ (W. H. M., ex coll. Plason) ohne nähere Fundortsangabe und 1 ♂ von Chinesisch-Turkestan (U. N. M.).

Von *auliensis* Rtt. durch die kurze Behaarung, die viel kürzeren Flügeldecken, den schmäleren, gewölbteren Halsschild, von *Spaethi* m. durch die zierliche, schlanke Gestalt, die auf der Scheibe gewölbten Flügeldecken, den auf der Scheibe gewölbten, an den Seiten nicht stark gerundeten Halsschild, der deutlich, ziemlich beträchtlich schmäler ist als die Flügeldecken, verschieden.

Herrn Otto Leonhard, Blasewitz, der mir sein reiches Material in liberalster Weise zur Verfügung stellte, freundschaftlich gewidmet.

67. *L. Spaethi* n. sp.

Pechschwarz oder pechbraun, Fühler und Beine rotbraun, stark glänzend, kurz, anliegend, gelb behaart, von breiter, plumper Gestalt. Fühler ziemlich kräftig, die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., alle weiteren Glieder länger als breit, das 4.—6. zylindrisch, vom 7. an zur Basis konisch verjüngt, das Endglied doppelt so lang als das vorletzte, unregelmäßig lang eiförmig. Kopf viereckig, mit normalen Quereindrücken und starker Wulstung, dicht und stark punktiert, Augen groß, rund, ziemlich stark vortretend, Schläfen so lang als der Längsdurchmesser der Augen, beim ♀ schwach, beim ♂ stärker nach hinten verengt. Halsschild breiter als der Kopf und sehr wenig schmäler als die Flügeldecken, sehr breit, kreisförmig, an

[1]) Bei allen mir vorliegenden Stücken haben nur die Punkte der Zwischenräume der Flügeldecken Haare, die Punkte der Punktstreifen hingegen keine. Es wäre möglich, daß zufällig alle fünf Stücke stark abgerieben sind.

den Seiten stark gerundet, ohne Randlinie, aber mit Randkante, alle Winkel abgerundet, Vorder- und Hinterrand gerade, auf der Scheibe flach, beiderseits mit flachem Grübchen, ziemlich dicht, stark punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken kurz oval, $1^2/_3$ mal so lang als zusammen breit, auf der Scheibe fast flach, an den Seiten gerundet erweitert, mit starken Punktstreifen, die nur an den Seiten vertieft sind; Zwischenräume sehr breit, mit einer sehr weitläufigen Reihe feiner Punkte. Das ♀ hat viel breitere, bauchigere Flügeldecken und die Punktstreifen sind noch weniger eingeschnitten. Schenkel ungezähnt, stark gekeult; Mittel- und Hinterschienen schwach, Vorderschienen stärker gebogen, Mittelschienen in der Mitte schwach erweitert, Vordertarsen des ♂ deutlich erweitert, 2.—4. Glied stark quer. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, das letzte Sternit feiner und dichter, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, stark punktiert.

Long. $6^1/_2$—7 mm. Lat. elytr. ♂ $2^3/_4$ mm, ♀ 3 mm.

Ost-Turkestan: Kuldja, Juldus.

Es liegen mir drei Stücke der coll. Reitter vor.

Von *Leonhardi* m. durch plumpe, breite Gestalt, die schwach gewölbte, fast flache Oberseite, den breiten, stark gerundeten Halsschild, der wenig schmäler ist als die Flügeldecken, verschieden.

Meinem lieben Freunde, Direktor Dr. Franz Spaeth, dem Monographen der *Cassidinae*, gewidmet.

68. **L. robusta* **Reitter** (Kraatz i. l.), D. E. Z., XXIX, 1885, p. 401, Note; L, 1906, p. 446.

Pechschwarz, Beine mit Ausnahme der rötlichen Knie und Tarsen dunkelbraun, Fühler und Taster, mit Ausnahme der angedunkelten Basis der letzteren, rotbraun, glänzend, kurz, abstehend, nach hinten geneigt behaart. Fühler dünn, die Basis des Halsschildes knapp erreichend, zur Spitze sehr schwach verdickt, das 3. Glied doppelt so lang als das 2. und fast $2^1/_2$ mal so lang als breit, das 4.—7. länger als breit, das 8.—10. zur Spitze erweitert, so lang als breit, das Endglied doppelt so lang als das vorletzte, lang eiförmig. Kopf quer, mit schwachen Quereindrücken, normal gewulstet, weitläufig nicht sehr fein punktiert, Augen ziemlich groß, rund, wenig vorstehend, Schläfen kurz, kaum so lang als die Augen, nach hinten schwach verengt. Halsschild fast kugelig,

$^1/_3$ breiter als der Kopf, so breit als die Flügeldecken an den Schultern, mit ungerandeten, stark gerundeten Seiten, Vorder- und Hinterwinkel verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade, auf der Scheibe wenig, an den Seiten stärker gewölbt, weitläufig nicht sehr fein, beiläufig so stark wie der Kopf, punktiert, ohne Mittellinie. Flügeldecken kurz oval, mit der größten Breite hinter der Mitte; mit verrundeten Schultern, gewölbt, mit feinen, linienförmig vertieften Punktstreifen, die Punkte in den Streifen ziemlich dicht und etwas stärker als auf dem Halsschild, die Zwischenräume eben, sehr breit, zweimal so breit als die Streifen, mit einer sehr weitläufigen Reihe feiner Punkte. Schenkel verdickt, ungezähnt, Vorderschenkel gekeult, alle Schienen zur Spitze erweitert, Hinterschienen gerade, Mittelschienen schwach säbelförmig gebogen, Vorderschienen innen schwach gebogen, außen zuerst gerade, im dritten Viertel zur Spitze abgeschrägt; durch die Erweiterung, die Biegung und Abschrägung entsteht ein zahnartiges Gebilde. Abdomen weitläufig, fein, an den Seiten stärker, das letzte Sternit etwas dichter, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, grubig punktiert.

Long. $6^1/_2$ mm.

Turkestan: Samarkand (coll. Heyden), Dongus-tau (coll. Hauser).

An den ungerandeten Halsschildseiten und dem stumpfen Zahn der Vorderschienen kenntlich.

Ich sah die Type (coll. Reitter) und je ein Stück der coll. Heyden und der coll. Hauser.

69. **L. alaiensis* **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 446.

Schwarz, Schenkel pechschwarz, die von der Mitte an angedunkelten Schienen, die Tarsen, die Fühler und die Taster, bis auf das pechschwarze Endglied, rotbraun; glänzend, kurz, abstehend, nach hinten geneigt, gelb behaart. Fühler die Basis des Halsschildes etwas überragend, zur Spitze schwach verdickt, das 3. Glied doppelt so lang als das 2. und als breit, das 4.—10. kaum länger als breit, das Endglied $1^1/_2$mal so lang als das vorletzte, wenig breiter, eiförmig, zugespitzt. Kopf schwach quer, mit schwachen Quereindrücken und normalen Wülsten, dicht und stark punktiert, Augen nicht groß, rund, nicht stark vortretend, Schläfen kurz, so lang wie die Augen. Halsschild um $^1/_4$ breiter als der Kopf,

so breit als die Flügeldecken an den Schultern, aber schmäler als diese in der größten Breite, fast kugelig, die Seiten ungerandet und in der Mitte schwach, vorne und hinten stark gerundet, die Vorderwinkel sehr undeutlich, stumpfwinkelig, die Hinterwinkel verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade, nicht dicht, aber stark punktiert; ohne Mittellinie. Flügeldecken eiförmig, die größte Breite etwas hinter der Mitte, $2^1/_3$ mal so lang als der Halsschild, mit verrundeten Schultern, gewölbt, mit schwach vertieften Punktstreifen, mit dichtstehenden groben Punkten, Zwischenräume flach, etwas breiter als die Streifen, mit einer ziemlich weitläufigen Reihe feiner Punkte. Schenkel verdickt, ungezähnt, Vorderschenkel gekeult, alle Schienen zur Spitze schwach erweitert, Hinterschienen fast gerade, Mittelschienen schwach gebogen, Vorderschienen S-förmig gebogen, innen bis zum zweiten Fünftel gerade, dann breit ausgebuchtet, außen entsprechend gebogen; erstes Glied der Hintertarsen so lang als das Klauenglied. Abdomen sehr weitläufig, nicht sehr fein, die letzten zwei Sternite dicht, die Seiten der Vorderbrust weitläufig grob punktiert.

Long. 6 mm.

Turkestan: Alai, Fergana.

An den ungerandeten Halsschildseiten und den ausgebuchteten, gebogenen Vorderschienen kenntlich.

70. **L. Edda* **Reitter**, D. E. Z., L, 1906, p. 447.

Pechschwarz, Fühler zur Spitze, Taster mit Ausnahme der Basis des Endgliedes, Knie und Spitze der Schienen und die Tarsen braunrot; glänzend, kurz, abstehend, nach hinten geneigt, gelb behaart. Fühler schlank, die Basis des Halsschildes erreichend, zur Spitze nicht verdickt, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das 2., das 3.—10. länger als breit, das 8.—10. zur Spitze etwas verbreitert, das Endglied $1^1/_3$ mal so lang als das vorletzte, sehr wenig breiter als dieses, schmal eiförmig. Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, stark und dicht punktiert, Augen ziemlich groß, rund, ziemlich stark vorragend, Schläfen $1^1/_2$ mal so lang als die Augen, nach hinten ziemlich stark verengt (die Type ist ein ♂). Halsschild etwas breiter als der Kopf und etwas schmäler als die Flügeldecken, kugelig, die Seiten ungerandet und stark gerundet, Vorder- und Hinterwinkel stumpf verrundet, Vorder- und

Hinterrand gerade, gewölbt, nicht sehr dicht, ziemlich stark, auf der Scheibe feiner und weitläufiger punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang oval, schmal, 2 mal so lang als breit, an den Seiten fast gerade, mit wenig vertieften Punktstreifen, in denen starke Punkte wenig dicht stehen, die Zwischenräume flach, an den Seiten schwach gewölbt, wenig breiter als die Streifen, mit einer Reihe sehr weitläufig stehender feiner Punkte. Schenkel verdickt, ungezähnt, Schienen zur Spitze etwas erweitert, Hinterschienen fast gerade, Mittel- und Vorderschienen schwach gebogen, Vordertarsen schwach erweitert, erstes Glied der langen und zarten Hintertarsen beträchtlich kürzer als das sehr lange Klauenglied, Klauen zart und schwach gebogen. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, das letzte Sternit dicht, die Seiten der Vorderbrust weitläufig, stark punktiert.

Long. $5^1/_2$ mm.

Turkestan: Aulie-Ata; Ost-Buchara, Tschitschantan.

Ich sah die Type (♂ coll. Reitter) und ein Stück (♂) von Ost-Buchara, Tschitschantan (coll. Hauser).

Der *turkestanica* Rtt. außerordentlich ähnlich und nur durch die Bildung der Hintertarsen verschieden. Diese sind bei *Edda* lang und zart, das erste Glied ist beträchtlich kürzer als das letzte, die Klauen zart und schwach gebogen; bei *turkestanica* sind sie kräftig und kürzer, das erste Glied ist wenig kürzer als das letzte, die Klauen sind kräftig und stark gebogen.

Bei der großen Veränderlichkeit der *Laena*-Arten vielleicht doch nicht spezifisch verschieden.

71. ***L. turkestanica*** Reitter, D. E. Z., XLI, 1897, p. 221; W. E. Z., XX, 1901, p. 62; D. E. Z., L, 1906, p. 447.

Dunkel rotbraun oder schwarzbraun, Beine und Fühler rotbraun, glänzend, mit halblangen, nach hinten geneigten und in den Punktstreifen der Flügeldecken mit sehr kurzen niederliegenden gelben Haaren. Die halblangen Haare der Flügeldecken entspringen den feinen Punkten der Zwischenräume und sind häufig auf der Scheibe abgerieben, so daß sie nur an den Seiten und an der Spitze gut erhalten sind (die Type ist ein stark abgeriebenes Stück). Kopfschild mit längeren, nach vorne gerichteten Haaren. Fühler den Hinterrand des Halsschildes nicht ganz erreichend, zur Spitze

schwach verdickt, das 3. Glied fast doppelt so lang als das 2., das 4.—6. zylindrisch, länger als breit, vom 7. an schwach verkehrt trapezisch, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, lang eiförmig. Kopf quer, mit schwachen Quereindrücken, die mitunter seitlich kurz nach hinten verlängert sind, normal gewulstet, stark und dicht, etwas runzelig punktiert, Augen groß, etwas quer, nicht stark vortretend, Schläfen kurz, beim ♀ sehr wenig, beim ♂ etwas mehr nach hinten verengt. Halsschild etwas breiter als der Kopf und beiläufig ebensoviel schmäler als dis Flügeldecken, kugelig, die Seiten ohne Randlinie, aber, besonders gegen die Basis zu, mit einer mehr minder deutlichen Randkante, Vorderwinkel abgerundet, niedergebogen, Hinterwinkel sehr undeutlich, fast ganz verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade; schwach gewölbt, ziemlich weitläufig, etwas feiner als der Kopf punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken lang eiförmig, an den Seiten fast gerade, auf der Scheibe flach, an den Seiten und gegen die Spitze ziemlich stark gewölbt, mit auf der Scheibe schwach, an den Seiten stärker eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte größer und ebenso dicht wie die des Kopfes; die Zwischenräume flach, an den Seiten schwach gewölbt, mit einer weitläufigen Reihe feiner Punkte, die gegen die Spitze sehr undeutlich werden. Schenkel ungezähnt, gekeult, Schienen zur Spitze schwach erweitert, Vorder- und Mittelschienen schwach gebogen, Hinterschienen fast gerade; Vordertarsen beim ♂ deutlich erweitert, erstes Glied der plumpen Hintertarsen wenig kürzer als das normal lange Klauenglied. Abdomen fein und weitläufig, Seiten der Vorderbrust ziemlich grob weitläufig punktiert.

Long. $5^1/_2$—7 mm.

Turkestan: Margelan (coll. Reitter und coll. v. Heyden), Alai (coll. v. Heyden); Sussamyrgebirge, Ketmen-Tjube (coll. Hauser).

72. *L.* ***hirtella*** **Solsky**,[1]) Trudy, Ent. Ross., XIII, 1881, p. 54. — Reitt., W. E. Z., XX, 1901, p. 61; D. E. Z., L, 1906, p. 445.

„Von der Farbe der *L. pulchella* Fisch., in Gestalt und Größe ähnlich, aber durch die lange aufrechte Behaarung und die Skulptur

[1]) Reitter zitiert Erschoff. S. Fußnote bei *dilutella*.

der Flügeldecken von jener verschieden. Länglich, schwach gewölbt, glänzend, rötlich-pechbraun, Kopf und Halsschild wenig dunkler, die langen aufrechten Haare aschgrau, ziemlich dicht behaart. Kopf stark und dicht, fast runzelig punktiert, zwischen den Fühlern der Quere nach eingedrückt, die Stirn in der fast höckerigen Mitte glänzend. Halsschild quer, schwach gewölbt, wenig fein, die Seiten ziemlich dicht, die Mitte weniger punktiert, die Seiten gerundet, die Vorderwinkel gerundet, die Hinterwinkel stumpf. Die Flügeldecken wenig breiter als der Halsschild, länglich eirund, gegen die Spitze wenig erweitert, schwach gerunzelt, tief, wenig fein punktiert-gestreift, Zwischenräume eben, einreihig punktiert. Unten wenig dicht fein punktiert, Beine sehr fein punktiert. Long. $7^1/_4$ (thor. $1^3/_4$, elytr. 5) mm, Lat. $2^3/_4$ mm. Kokand, bei Chodja Tchiburgan." (Ex Solsky.)

Die Art blieb mir leider unbekannt, dürfte aber, nach der Beschreibung, mit *auliensis* Rtt. identisch sein.

Reitter unterscheidet in seiner Tabelle die beiden Arten durch die Halsschild- und die Flügeldeckenbildung. *L. hirtella* soll einen Halsschild haben, der breiter als lang und schmäler als die Flügeldecken ist, letztere sollen hinter der Mitte am breitesten sein. *L. auliensis* hat einen kugelig gerundeten Halsschild, der so breit ist als die Flügeldecken, letztere sind „fast in der Mitte" am breitesten.

Letzteres Merkmal trifft aber nicht zu, die Flügeldecken der Type von *auliensis* sind etwas hinter der Mitte am breitesten und der Halsschild ist nur so breit als die Flügeldecken im ersten Drittel.

Ohne Besichtigung der Type läßt sich die Frage nicht lösen.

73. ***L. auliensis** Reitter, W. E. Z., XXI, 1902, p. 189; D. E. Z., L, 1906, p. 445.

Braunrot, Kopf und Halsschild dunkler, Fühler rot, gegen die Spitze bräunlich, Taster bis auf das bräunliche Endglied gelb, Beine rot, glänzend, lang aufstehend, die Flügeldecken außerdem in den Punktstreifen kaum sichtbar, gelb behaart. Fühler gegen die Spitze schwach verdickt, die Basis des Halsschildes erreichend, das 3. Glied doppelt so lang als das 2. und als breit, das 4.—7. beträchtlich, das 8. und 9. wenig länger als breit, das 10. verkehrt

trapezisch, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, spitzig ausgezogen, unregelmäßig eiförmig. Kopf rechteckig, etwas schmäler als der Halsschild, mit schwachen Quereindrücken und Wülsten, dicht und grob punktiert, Augen groß, rund, gewölbt, nicht stark vortretend, Schläfen kurz, so lang als der Längsdurchmesser der Augen, ziemlich stark verengt. Halsschild so breit als die Flügeldecken im ersten Drittel, so breit als lang, an den Seiten keine eigentliche Randlinie, sondern eine nicht ganz bis zu den Vorderecken reichende Randkante, oberhalb dieser eine dichte Punktreihe; seitlich ziemlich stark regelmäßig gerundet, so daß der Halsschild kreisförmig erscheint, Vorder- und Hinterwinkel abgerundet, Vorderrand in der Mitte schwach ausgebuchtet, Hinterrand gerade, beide Ränder ohne Randlinie, auf der Scheibe abgeflacht, an den Seiten gewölbt; weitläufig stark, etwas feiner als der Kopf, punktiert, auf der Scheibe mit noch weitläufigeren, feineren Punkten; ohne Mittelfurche. Flügeldecken gewölbt, oval, nach hinten etwas verbreitert, die größte Breite etwas hinter der Mitte (nach Reitter fast in der Mitte), die Schultern ganz verrundet, mit strichförmig vertieften Reihen dicht stehender grober Punkte; die Zwischenräume auf der Scheibe ganz eben, schmal, etwas breiter als die Punktstreifen, mit einer Reihe sehr weitläufig stehender Punkte, die halb so stark sind als die der Punktstreifen. Beine kräftig, Schenkel gekeult, ungezähnt, Vorder- und Mittelschienen deutlich, Hinterschienen sehr schwach gebogen, alle Schienen zur Spitze erweitert, Vorderschienen innen im dritten Fünftel schwach ausgebuchtet. Abdomen weitläufig, ziemlich stark, Seiten der Vorderbrust weitläufig, stark punktiert.

Long. 7 mm.

Turkestan: Aulie Ata.

Ich sah nur die Type (coll. Reitter, ♂).

An der langen Behaarung, dem kreisförmigen Halsschild, der an den Seiten gekantet ist, und an den ovalen Flügeldecken zu erkennen.

Wahrscheinlich mit *hirtella* Sols. synonym.

Reitter führt *auliensis* in D. E. Z., 1906, p. 445 unter *Laena* s. str. an. Der Halsschild hat aber an den Seiten keine eigentliche Randlinie, sondern nur eine Randkante, so daß die Art besser unter *Catolaena* eingereiht wird.

74. **L. brevipennis* **Reitter**, W. E. Z., XX, 1901, p. 63; D. E. Z., L, 1906, p. 447.

Pechschwarz, Fühler, Taster, bis auf das dunkle Endglied, Beine rotbraun, glänzend, halblang, abstehend, etwas nach hinten geneigt und kurz, fast anliegend gelb behaart; an den Seiten einige besonders lange Haare. Fühler den Hinterrand des Halsschildes überragend, gegen die Spitze schwach verdickt, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., das 3.—6. zylindrisch, das 7.—10. zur Spitze verbreitert, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig eiförmig, zugespitzt. Kopf schwach quer, mit normalen Quereindrücken, die mit kurzen, beiderseitigen Längseindrücken in Verbindung stehen, seitlich stark gewulstet; dicht und stark, der Hals schwächer und feiner punktiert, auf dem Scheitel mit kurzem, glattem Längskiel, Augen nicht groß, rund, wenig vorragend; Schläfen kurz, so lang wie die Wangen, nach hinten beim ♀ gerade, beim ♂ schwach verengt. Halsschild breiter als der Kopf und etwas schmäler als die Flügeldecken, kugelig, so lang als breit oder etwas breiter als lang, die Seiten ohne Randlinie, aber mitunter mit mehr minder deutlicher Randkante; stark gerundet, Vorder- und Hinterwinkel stumpf verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade, gewölbt, grob, nicht sehr dicht, auf der Scheibe etwas feiner punktiert, die Punkte nur wenig schwächer als die der Punktstreifen der Flügeldecken; doch ist die Punktierung in ihrer Stärke veränderlich; ohne Mittelfurche. Flügeldecken sehr kurz eiförmig, $1^1/_3$ mal so lang als breit, gewölbt, mit starken, nur an den Seiten vertieften Punktstreifen, die Zwischenräume auf der Scheibe ziemlich flach, gegen die Seiten mehr gewölbt, $1^1/_2$—2 mal so breit als die Streifen, meist mit sehr feinen, mitunter aber mit ziemlich groben, in einer Reihe nicht sehr dicht stehenden Punkten. Schenkel schwach gekeult, ungezähnt, Schienen zur Spitze erweitert, schwach gebogen. Abdomen nicht dicht, ziemlich stark, an den Seiten stärker, grubig, das letzte Sternit dichter und feiner, die Seiten der Vorderbrust ziemlich dicht, grubig punktiert. Abdomen außerdem mit Querrunzeln.

Long. $5^3/_4$—$6^1/_2$ mm.

Turkestan: Alatau, Verni = Wernyj = Wernoje (J. Sahlberg und coll. Hauser); Dsungarei, Karlyk-Tag (coll. mea).

An den einfachen Vorderschienen und den auffallend kurz ovalen Flügeldecken zu erkennen.

75. ***L. Holdhausi*** n. sp.

Schwarzbraun, Fühler, Beine und Oberlippe rotbraun, matt glänzend, halblang abstehend, etwas nach hinten geneigt und in den Punktstreifen der Flügeldecken sehr kurz, fast anliegend gelb behaart. Fühler kräftig, die Basis des Halsschildes etwas überragend, das 3. Glied doppelt so lang als das 2., alle weiteren Glieder länger als breit, zur Spitze zunächst schwach, die vorletzten Glieder stärker erweitert, das Endglied $1^1/_2$ mal so lang als das vorletzte, unregelmäßig lang eiförmig. Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und normal gewulstet, gewölbt, die Mitte des Scheitels erhaben, grob und dicht punktiert, Augen groß, rund, ziemlich stark vortretend, Schläfen kurz, kaum länger als der Längsdurchmesser der Augen, beim ♀ sehr schwach, beim ♂ etwas stärker verengt. Halsschild beträchtlich breiter als der Kopf und entweder so breit als die Flügeldecken oder wenig schmäler, kreisförmig, an den Seiten sehr stark gerundet, ohne Randlinie, aber mit mehr minder langer, an der Basis beginnender Randkante, die stark nach unten gezogen ist; alle Winkel verrundet, Vorder- und Hinterrand gerade; schwach gewölbt, so stark wie der Kopf, aber weniger dicht punktiert; ohne Mittelfurche. Flügeldecken oval, $1^2/_3$ mal so lang als zusammen breit, beim ♀ kürzer, breiter und an den Seiten mehr erweitert als beim ♂, schwach gewölbt; auf der Scheibe beim ♀ mit gar nicht vertieften, beim ♂ mit strichförmig vertieften Punktstreifen, die an den Seiten etwas mehr vertieft sind; die Punkte in den Streifen so groß oder größer als die des Halsschildes, sehr dicht stehend; die Zwischenräume beim ♂ $1^1/_2$ mal, beim ♀ 2- bis fast $2^1/_2$ mal so breit als die Streifen, beim ♂ schwach, an den Seiten etwas stärker gewölbt, beim ♀ eben; mit einer nicht sehr dichten Reihe mehr oder minder feiner Punkte. Schenkel ungezähnt, stark gekeult, Schienen zur Spitze erweitert, Vorderschienen ziemlich stark gebogen, im letzten Drittel innen schwach eingeschnürt und dadurch wie geknickt aussehend; Mittelschienen schwach, Hinterschienen fast gar nicht gebogen; alle Tarsen ziemlich kurz und plump, Vordertarsen beim ♂ deutlich erweitert, erstes Glied der Hintertarsen wenig kürzer als das Klauen-

glied. Abdomen nicht dicht, ziemlich stark, die Seiten der Vorderbrust weitläufig grob punktiert.

Long. 7—8 $^1/_2$ mm, Lat. elytr. ♂ 3, ♀ 4 mm.

Turkestan: Wernyj.

Ich sah vier übereinstimmende Stücke der coll. Reitter, als *brevipennis* bezettelt, von Wernyj.

Von *brevipennis* Rtt. durch den sehr breiten, flacheren Halsschild und die längeren, flacheren Flügeldecken, die zur Spitze allmählicher zugerundet sind; von *Edda* Rtt. und *turkestanica* Rtt. durch die große, robuste Gestalt, den breiteren Halsschild und die kürzeren, an den Seiten mehr erweiterten Flügeldecken verschieden.

Herrn Dr. Karl Holdhaus, Kustosadjunkt am Naturhistorischen Hofmuseum in Wien, freundschaftlich gewidmet.

76. *L. barypithoides* n. sp.

Dunkel pechbraun, die ersten 2 Fühlerglieder, die Schienen und Tarsen rotgelb, glänzend, lang, abstehend, gelb behaart; in der Gestalt einem *Barypithes bosnicus* Apf. ähnlich. Fühler zierlich und schlank, die Basis des Halsschildes etwas überragend, zur Spitze schwach verdickt, das 3. Glied $1^1/_2$ mal so lang als das 2., vom 4. an so lang als breit, an den Seiten schwach gerundet, die zwei vorletzten verkehrt trapezisch, das Endglied doppelt so lang als das vorletzte, eiförmig. Kopf quer, mit normalen Quereindrücken und Wülsten, dicht und stark punktiert, Augen klein, rund, wenig vortretend. Schläfen $1^1/_2$ mal so lang als der Längsdurchmesser der Augen, zuerst backenförmig, dann schwach verengt. Halsschild wenig breiter als der Kopf und bedeutend schmäler als die Flügeldecken, herzförmig, stark gewölbt, an den Seiten ohne Randlinie oder Randkante, Vorder- und Hinterwinkel ziemlich deutlich, stumpfwinkelig, Vorder- und Hinterrand gerade, nicht sehr dicht sehr grob, fast grubig punktiert, ohne Mittelfurche. Flügeldecken plump, birnförmig, ziemlich stark gewölbt, mit ziemlich stark eingeschnittenen Punktstreifen, die Punkte in den Streifen ziemlich dicht, sehr grob, noch stärker als die des Halsschildes; Zwischenräume schmal, schmäler als die Punktstreifen, der 3. und 4. stark gewölbt, die anderen fast eben, ganz unpunktiert. Schenkel ungezähnt, Vorderschenkel schwach gekeult,

Vorderschienen schwach gebogen, Mittel- und Hinterschienen gerade. Abdomen vereinzelt stark, Seiten der Vorderbrust einzeln sehr grob punktiert.

Long. 3 mm.

Himalaya occ.: Jalaori (Rost).

Es lag mir nur ein Stück meiner Sammlung vor.

Die Art kann mit keiner anderen verwechselt werden; sie ähnelt im Habitus der *clypealis* Fairm. und *rugosa* m., ist aber viel kleiner und unterscheidet sich sofort durch das Fehlen der Randlinie der Halsschildseiten.

*L. ceylonica* **Motschulsky**, Etud. Ent., VII, 1858, p. 111.

„Länglich, schwach niedergedrückt, glänzend, punktiert, braungelb; Augen schwarz, die Mitte der Fühler angedunkelt; der Kopf schwach länglich, vorne schwach verengt, zwischen den Augen gebogen quer eingedrückt; die Stirn dicht punktiert, das letzte Glied der Maxillartaster breit beilförmig; der Halsschild fast doppelt so breit als der Kopf, groß, eiförmig, punktiert, gerandet, hinten leicht verengt, an den Seiten gebogen, die Winkel schwach abgerundet; das Schildchen klein, dreieckig, unpunktiert, die Flügeldecken fast von der Breite des Halsschildes (elytris thoracis fere latitudine) und kaum um die Hälfte länger; eiförmig, gerandet, tief punktiert-gestreift, die Zwischenräume schwach erhaben. Long. $1^1/_2$ l. ($3^1/_2$ mm), Lat. $^2/_3$ l. (= $1^1/_2$ mm).

Ungefähr von der erweiterten Form unserer *L. pimelia,* aber viermal kleiner und verhältnismäßig etwas kürzer. Der Kopf ist zwischen den Fühlern weniger breit und gegen den Kopfschild dünner, der Halsschild weniger gewölbt, die Flügeldecken kürzer, regelmäßiger eiförmig, die Streifen einfach punktiert, die Zwischenräume ohne Punktierung und ohne Behaarung. Herr Nietner fing sie auf den Bergen von Nura-Ellia auf Ceylon." (Ex Motschulsky.)

Die Art blieb mir unbekannt.

# Übersicht der Arten.

## *Laena* Latr. s. str.

### 1. Untergruppe.

| Art | Verbreitung |
|---|---|
| 1. *Kaufmanni* Rtt., D. E. Z., XXV, 1881, p. 222. | Herzeg., Dalm., Mont., Alban. |
| 2. *Kraatzi* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 236. *alternata* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 398, 401. | Türkei, Kleinasien. |
| 3. *Heydeni* Wse., Ent. Monatsb., II, 1880, p. 102. | Bulgar., Griechenland. |
| 4. *Hopffgarteni* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 230. | Südung., Siebenb., Bosn., Herzeg., Dalm., Serb., Bulgar., Rumän. |
| 5. *osmanlis* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 447. | Türkei, Kleinasien. |
| 6. *rubripes* Rtt., D. E. Z., LII, 1908, p. 277, 279. | Kaschmir. |
| 7. *viennensis* St., Käf., II, 1807, p. 180, T. 41, F. a, A. *pimelia* Duft., Faun. Austr., II, 1812, p. 289. | N.-Öst., O.-Öst., Steierm., Kärnt., Krain, Küstenland, Kroat., Dalm., Bosn., Ung., Südtirol, Norditalien. |
| 8. *Justinae* Rtt., D. E. Z., XXXI, 1887, p. 523. | Kaukasus. |
| 9. *Schwarzi* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 402. | Corfu, Neuserb., Alban., Griechenland. |
| 10. *graeca* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 231. | Bulgar., Türkei. |
| 11. *pulchella* Fisch., Ent. Imp. Ross., II, 1824, p. 201, T. 22, F. 8. *pubella* Sol., Baudi e Truqui, Stud. Ent., 1848, p. 190 (44). *rubiginosa* Sol., l. c., p. 190. *angusta* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 233. | Krim, Kaukasus?, Türkei? |
| 12. *merditana* Schust. | Albanien: Merdita. |
| 13. *glabriuscula* Sahlb., Öfv. Finsk. Vet., 1907—1908 (1909), Nr. 7, p. 87. | Libanon. |
| 14. *Pici* Rtt., D. E. Z., XLIV, 1900, p. 87. | Syrien: Alexandrette. |
| 15. *Lederi* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 229. ? *caucasica* Mot., Bull. Mosc., 1845, I, p. 75. | Kaukasus. |
| 16. *Starcki* Rtt., D. E. Z., XXXI, 1887, p. 523, 524. | West-Kaukasus. |
| 17. *Reitteri* Wse., V. N. V. B., XV, 1877, p. 27, T. 1, F. 9. *Ormayi* Rtt., D. E. Z., XXXI, 1887, p. 523. | Ung., Siebenb., Kroat., Bosn., Galiz. |
| 18. *quadricollis* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 232. | Kaukasus. |
| 19. *Oertzeni* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 399, 401. | Kreta. |

| | |
|---|---|
| 20. *rugosa* Schust. | Nord-Indien. |
| 21. *denticrus* Fairm., Not. Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 97. | Himalaya. |
| *dentipennis* Rtt., D. E. Z., 1908, p. 277. | |
| 22. *cribrella* Rtt., D. E. Z., LII, 1908, p. 275, 277, 279. | Kaschmir. |
| 23. *clypealis* Fairm., Not. Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 98. | Nord-Indien. |
| 24. *minuta* Fairm., l. c., p. 97. | Himalaya: Simla. |
| 25. *himalayana* Schust., W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 357. | Himalaya: Simla. |
| 26. *Formaneki* Schust. | Südwest-Tibet. |
| 27. *tibetana* Schust. | Südwest-Tibet. |
| 28. *corallipes* Rtt., D. E. Z., LII, 1908, p. 275, 277, 280. | Kaschmir. |
| 29. *dentitibia* Rtt., W. E. Z., XX, 1901, p. 62. | Buchara. |
| 30. ? *bifoveolata* Rtt., Hor. Soc. Ent. Ross., XXIII, 1889, p. 709. | Kan-ssu. |

## 2. Untergruppe.

| | |
|---|---|
| 31. *Apfelbecki* Schust., W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 358. | Griechenland. |
| 32. *Ganglbaueri* Rtt., W. E. Z., X, 1891, p. 33. | Türkei, Kleinasien. |
| *turcica* Rtt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 282. | |
| 33. *Weisei* Rtt., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 238. | Griechenland, Balkan, Kleinasien. |
| 34. *pilosissima* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 448. | Rumänien. |
| 35. *hirtipes* Rtt., D. E. Z., XXV, 1881, p. 222. | Kaspi-Meer-Gebiet, Pers. |
| 36. *Theana* Rtt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 283. | Kleinasien, Daghestan. |
| 37. *obscuricornis* Rtt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 283. | Kleinasien: Amasia. |
| 38. *Korbi* Heyd., D. E. Z., XXXIV, 1890, p. 374. | Kleinasien: Amasia. |
| 39. *angorensis* Rtt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 284. | Kleinasien: Angora. |
| 40. *deplanata* Ws., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 240. | Kleinasien: Smyrna. |
| 41. *Merkli* Wse., D. E. Z., XXVII, 1883, p. 313. | Türkei, Kleinasien. |
| 42. *Baudii* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 239. | Kaukasus. |
| 43. *parvidens* Rtt., D. E. Z., XXXIV, 1890, p. 373. | Kleinasien: Samsoun. |
| 44. *striolata* Rtt., D. E. Z., XLIII, 1899, p. 285. | Kleinasien: Samsoun. |
| *parvidens* Rtt. pars, D. E. Z., 1890, p. 373. | |
| 45. *piligera* Wse., V. N. V. B., XVI, 1878, p. 235. | Kaukasus. |
| ♂ *longicornis* (scr. *longicollis*) Wse., l. c., p. 237. | |
| 46. *byzantina* Apf., Wiss. Mitt. Bosn., VIII, 1901, p. 466. | Türkei, Kleinasien. |
| *Bodemeyeri* Rtt., W. E. Z., XXII, 1903, p. 224. | |
| 47. *longula* Mars., Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 133. | Cypern, Libanon, Syrien. |
| *curvipes* Desbr., Bull. Ac. d'Hipp., XVI, 1881, p. 134 (86). | |
| 48. *Breiti* Schust. | Morea mer. |
| 49. *libanotica* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400, 401. | Libanon, Syrien. |
| 50. *clivinoides* Bdi., D. E. Z., XX, 1876, p. 243. | Cypern, Syrien. |

| | |
|---|---|
| 51. *ferruginea* Küst., Käf. Eur., V, 1846, 68. | Dalm., Herzeg., Kroat., |
| *villosula* Mot., Bull. Mosc., XXIV, 1851, p. 594. | Mont., Alban., Griech., |
| *minima* Mot., Etud. Ent., VII, 1858, p. 111. | Türkei, Syrien. |
| *Marthae* Rtt., V. Z. B. G. Wien, XXX, 1880, p. 224. | |
| *Krüperi* Rtt., D. E. Z., XXV, 1881, p. 222, nota. | |
| *parvula* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1885, p. 400, 402. | |
| 52. *syriaca* Bdi., D. E. Z., XX, 1876, p. 243. | Syrien, Kleinas., Cypern. |
| 53. *dilutella* Sols., Trudy Ent. Ross., XIII, 1881, p. 55. | Turkestan. |
| 54. *Hauseri* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 445. | Turkestan. |
| 55. *Edmundi* Schust., W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 359. | Kaschmir, Nord-Indien. |
| 56. *nigritissima* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 444. | Kaschmir. |
| 57. *rotundicollis* Mars., Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 134. | Japan. |

### 3. Untergruppe.

| | |
|---|---|
| 58. *indica* Fairm., Not. Leyd. Mus., XVIII, 1896, p. 96. | Himalaya: Simla. |
| 59. *Gebieni* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 443. | Kaschmir. |
| v. *kaschmirensis* Rtt., ibid., p. 447. | |
| 60. *jalaorana* Rtt., D.E.Z., LII, 1908, p. 276, 277, 278. | Himalaya: Jalaori. |
| 61. *kuluana* Rtt., l. c., p. 276, 277, 278. | Nord-Indien. |
| 62. *Lacordairei* Mars., Ann. Soc. Ent. Fr., VI, 1876, p. 133. | Indien. |
| 63. *Rosti* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 444. | Kaschmir. |

### *Catolaena* Reitter.

| | |
|---|---|
| 64. *sulcata* Schust., W. E. Z., XXXIV, 1915, p. 360. | Kaschmir. |
| 65. *convexicollis* Rtt., D. E. Z., LII, 1908, p. 275, 278. | Himalaya: Kulu. |
| 66. *Leonhardi* Schust. | Turkestan. |
| 67. *Spaethi* Schust. | Ost-Turkestan. |
| 68. *robusta* Rtt., D. E. Z., XXIX, 1886, p. 401. | Turkestan. |
| 69. *alaiensis* Rtt., D. E. Z., L, 1906, p. 446. | Turkestan. |
| 70. *Edda* Rtt., l. c., p. 447. | Turkestan. |
| 71. *turkestanica* Rtt., D. E. Z., XLI, 1897, 221. | Turkestan. |
| 72. *hirtella* Sols., Trudy, Ent. Ross., XIII, 1881, p. 54. | Kokand. |
| 73. *auliensis* Rtt., W. E. Z., XXI, 1902, p. 189. | Turkestan: Aulie Ata. |
| 74. *brevipennis* Rtt., W. E. Z., XX, 1901, p. 63. | Turkestan. |
| 75. *Holdhausi* Schust. | Turkestan: Wernyj. |
| 76. *barypithoides* Schust. | Himalaya occ.: Jalaori. |

Species dubia:

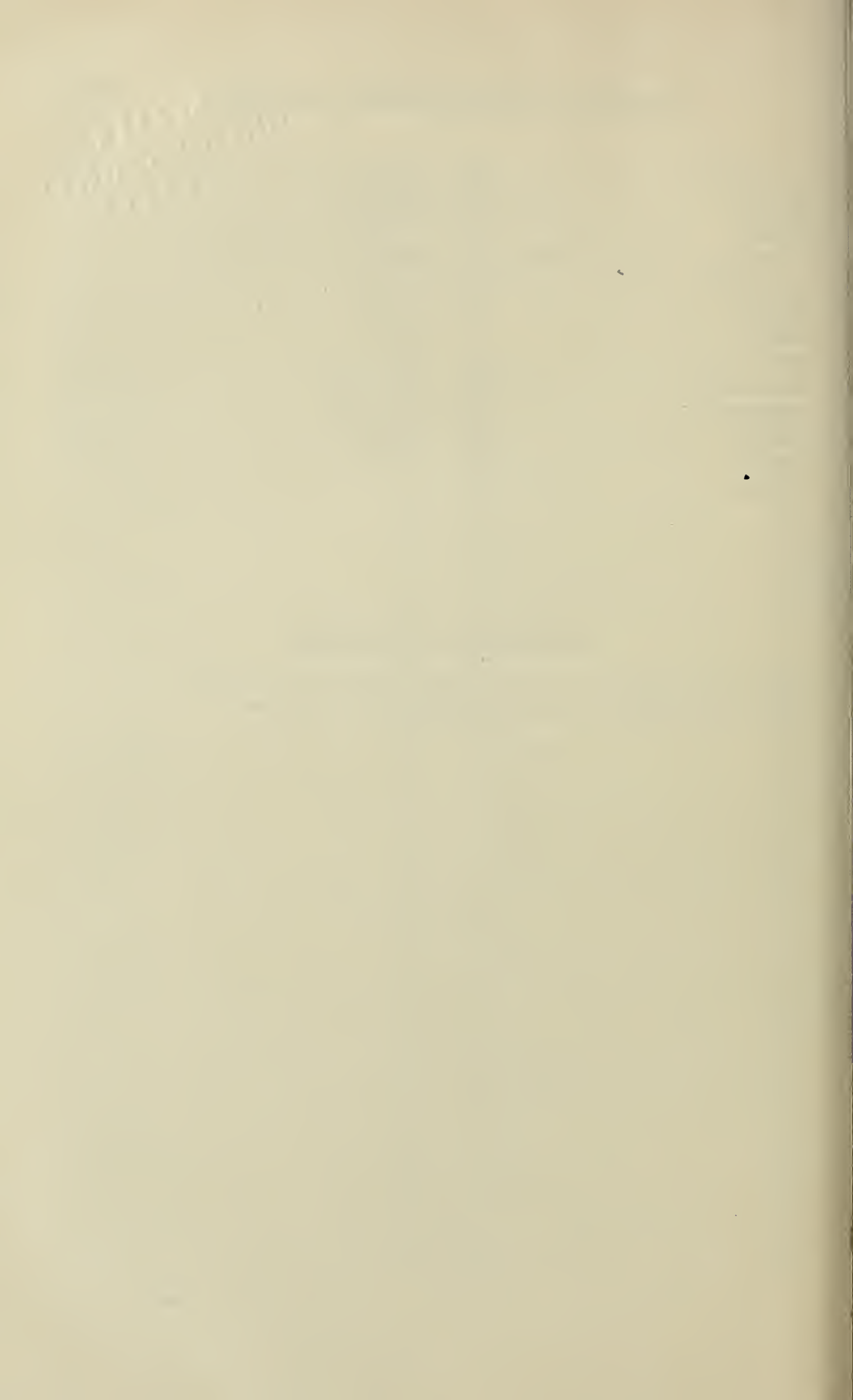
| | |
|---|---|
| *ceylonica* Mot., Etud. Ent., VII, 1858, p. 111. | Ceylon. |

# INDEX.

Die in Kursivlettern gesetzten Namen bedeuten Synonyme

## Übersehene Druckfehler:

Seite 568, 13. Zeile von oben: Es gehört: **Theana** anstatt **theana**.
Seite 584, 13. Zeile von unten: Borshom anstatt Borshorn.



# Alphabetische Inhaltsübersicht.

Zusammengestellt von **Dr. Otto Pesta.**

**Abkürzungen:**

A. = Anatomie. D. = Beschreibung. K. = Kritische Bemerkungen. R. = Referat.
B. = Biologie. G. = Geographie. M. = Morphologie. S. = Synonymie.
T. = Teratologie.

(Die Originalarbeiten und Beiträge sind durch den Druck hervorgehoben.)

## C.



## D.



## E.



## F.



## G.

## H.



## K.



## L.

## M.



## N.



## O.



## P.



